Die Implementierung von Nachhaltigkeit in der Berufsbildung

Eine empirisch fundierte Mehrebenenanalyse

2026

Julia Hufnagl



Die Implementierung von Nachhaltigkeit in der Berufsbildung

Eine empirisch fundierte Mehrebenenanalyse

Julia Hufnagl

Bamberg, 2026

Diese Arbeit hat der Fakultät Sozial- und Wirtschaftswissenschaften der Otto-Friedrich-Universität Bamberg als Dissertation vorgelegen.

Erstgutachterin:	Prof. Dr. Silvia Annen Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik
Zweitgutachterin:	Prof. Dr. Dr. hc. Dr. hc. Annette Scheunpflug Lehrstuhl für Allgemeine Pädagogik
Beisitzer:	Prof. Dr. Eric Sucky Lehrstuhl für BWL, insb. Produktion und Logistik

Tag der mündlichen Prüfung: 14.07.2026

Dieses Werk ist als freie Onlineversion über das Forschungsinformationssystem (FIS; https://fis.uni-bamberg.de) der Universität Bamberg erreichbar.
Dieses Werk ist durch das deutsche Urheberrecht geschützt. Es steht Ihnen frei, dieses Werk auf jede Art und Weise zu nutzen, die durch die geltende Gesetzgebung zum deutschen Urheberrecht erlaubt ist. Für andere Verwendungszwecke müssen Sie die Erlaubnis der Rechteinhaberinnen und Rechteinhaber einholen.

URN: urn:nbn:de:bvb:473-irb-116746x

DOI: https://doi.org/10.20378/irb-116746

Von der genannten Lizenzangabe ausgenommen sind folgende Bestandteile dieser Dissertation:

Beitrag II "Höherqualifizierende Berufsbildung im Kontext sozialökologischer Transformation—Eine Bestandsaufnahme der Qualifizierungsmöglichkeiten für Ausbilder*innen zum Thema Nachhaltigkeit" (S. LXIV-LXXXIV) und Beitrag V "Förderung nachhaltiger Kompetenzentwicklung in Unternehmen – die Rolle des betrieblichen Bildungspersonals (S. CXXVIII-CXLIX)" und Beitrag VI "Nachhaltigkeit in der betrieblichen Ausbildung – Kompetenzanforderungen aus unternehmerischer Sichtweise"(S. CLI- CLXXX) stehen unter der CC-Lizenz CC-BY-SA.

Lizenzvertrag: Creative Commons Namensnennung - Share Alike 4.0
https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/



Beitrag IV "Nachhaltigkeitsstrategieumsetzung in der betrieblichen Bildung – Entwicklung eines Analyserahmens für die kaufmännische Aus- und Weiterbildungspraxis" (S. CIX-CXXVI), Beitrag VII "Betriebliche Weiterbildungsorientierung und Nachhaltigkeitsengagement"(S. CLXXXII-CCXV) und Beitrag VIII "Vocational Schools' Underrecognized Role in PBL for Sustainability: Evidence from the German Dual VET System" (S. CCXVII-CCXXXII) stehen unter der CC-Lizenz CC BY.

Lizenzvertrag: Creative Commons Namensnennung 4.0
https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/



Zitiervorschlag:

Hufnagl, J. (2026). *Die Implementierung von Nachhaltigkeit in der Berufsbildung: Eine empirisch fundierte Mehrebenenanalyse.* Otto-Friedrich-Universität Bamberg.

Umschlagmotiv: Landiva Weber; https://www.pexels.com

„Panta rhei.“

„Alles fließt, nichts bleibt.“

Heraklit

Zusammenfassung

Die zunehmenden ökologischen und sozialen Herausforderungen haben Nachhaltigkeit zu einem zentralen gesellschaftlichen und bildungspolitischen Anliegen gemacht. Trotz deren dringender Notwendigkeit bleibt die Implementierung von Nachhaltigkeit in der Berufsbildung noch unzureichend. Die Studie untersucht daher aus Perspektive der *Educational Governance* Koordinationsformen für die Implementierung von Nachhaltigkeit. Dabei wird das Zusammenspiel mehrerer Akteure auf unterschiedlichen Ebenen des Berufsbildungssystems systematisch analysiert.

Die zentrale Frage, wie die Koordinationsformen für die Implementierung von Nachhaltigkeit zwischen Akteuren ausgestaltet sind, lässt sich in mehrere Unterfragen aufgliedern, die den verschiedenen Ebenen des Berufsbildungssystems zuzuordnen sind und eine Synopse der Ergebnisse aus neun Einzelbeiträgen ermöglichen: Beitrag I befasst sich auf der Makro-Ebene mit der Frage, welche Auswirkungen Nachhaltigkeit auf die Zieldimensionen der Berufsbildung hat. Beiträge II und III bearbeiten auf der Exo-Ebene die Frage, wie Nachhaltigkeit in ordnungspolitischen Rahmenwerken aufgegriffen wird. Beiträge III, IV, VII und VIII beschäftigen sich auf der Meso-Ebene mit der Frage, wie die Lernorte der Berufsbildung Nachhaltigkeit umsetzen. Beiträge V, VI und VII beleuchten ebenfalls auf der Meso-Ebene, welche Rolle das schulische und betriebliche Bildungspersonal bei der Umsetzung spielt. Schließlich adressieren die Beiträge II, VII, VIII und IX auf der Mikro-Ebene die Frage, wie Beschäftigte für Nachhaltigkeit lernen.

Zur empirischen Analyse der Fragestellungen wurde in einem Multilevel-Mixed-Methods-Design überwiegend auf qualitative Forschungsmethoden zurückgegriffen, die durch quantitative Analysen ergänzt wurden. Konkret wurden Interviews (n = 39), Fokusgruppen (n = 15), Fortbildungsverordnungen (n = 19) und eine repräsentative Betriebsbefragung (n = 2.756) analysiert. Die Ergebnisse zeigen, dass die Implementierung von Nachhaltigkeit in der Berufsbildung durch eine unzureichende Integration in Fortbildungsverordnungen sowie suboptimale Rahmenbedingungen an den Lernorten der Berufsbildung limitiert wird. Zentrale Probleme der Handlungskoordination manifestieren sich in einer Entkopplung betrieblichen Handelns von ordnungspolitischen Vorgaben und betrieblichen Nachhaltigkeitsstrategien sowie einer Individualisierung der Verantwortung für Nachhaltigkeit. Der systemische Nachhaltigkeitsanspruch wird auf die Voraussetzungen von Unternehmen rekontextualisiert, wobei das ökonomische Fortbestehen des Unternehmens die zentrale Voraussetzung ist. Ein zentrales Desiderat bleibt darin bestehen, das Fortschreiten der Implementierung sowie die Wirkung entsprechender Maßnahmen in longitudinalen Studien zu verfolgen. In Anbetracht der Ergebnisse lässt sich eine Kombination aus Top-Down- mit Bottom-Up-Ansätzen für Unternehmen – insbesondere mit einer Stärkung des Bottom-Up-Elements – empfehlen.

Schlagwörter. Nachhaltigkeit · BBNE · Educational Governance · Berufsbildungssystem

Abstract

Growing environmental and social challenges have rendered sustainability a central concern in society and education policy. Despite its pressing necessity, the implementation of sustainability in Vocational Education and Training (VET) remains inadequate. This study therefore examines governance coordination for implementing sustainability from the perspective of *Educational Governance*. In doing so, the interaction of multiple actors at different levels of the VET system is systematically analyzed.

The central question of how the forms of coordination for implementing sustainability are structured among actors can be broken down into several sub-questions that correspond to the various levels of the VET system. These sub-questions allow for a synopsis of the results from nine individual contributions: Article I explores the macro level impact of sustainability on the objectives of VET. Articles II and III address the incorporation of sustainability into regulatory frameworks and the structure of continuing education at the exo level. Contributions III, IV, VII, and VIII address, at the meso level, the question of how institutions within the dual VET system implement sustainability. Contributions V, VI, and VII examine, also at the meso level, the role that educational staff in schools and companies play in this implementation. Finally, Contributions II, VII, VIII, and IX address the question of how employees learn about sustainability at the micro level.

To address the research questions, an empirical analysis was conducted using a multilevel mixed-methods design, with a primary focus on qualitative research methods, complemented by quantitative analyses. Specifically, the data include interviews (n = 39), focus groups (n = 15), continuing education regulations (n = 19), and a representative survey of vocational training institutions (n = 2,756). The findings indicate that the implementation of sustainability principles into VET is constrained by the absence of comprehensive incorporation into the regulatory framework governing continuing education, in addition to the presence of suboptimal framework conditions within VET institutions. Key issues in coordinating action become evident in the decoupling of corporate actions from regulatory requirements and corporate sustainability strategies, as well as in the individualization of responsibility for sustainability. The systemic sustainability imperative is recontextualized in terms of corporate requirements, with the economic survival of the company serving as the central prerequisite. One key desideratum remains to track the progress of implementation and the impact of corresponding measures in longitudinal studies. In view of the findings, a combination of top-down and bottom-up approaches for companies is recommended, with particular emphasis on strengthening the bottom-up element.

Keywords. Sustainability · ESD · Educational Governance · VET system

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung II
Abstract III
Abbildungsverzeichnis VI
Tabellenverzeichnis VI
Abkürzungsverzeichnis VII
Danksagung VIII
Teil A: Rahmenschrift 1
1. Einleitung: Nachhaltigkeit in der Berufsbildung implementieren 1
1.1. Ausgangslage und Problemzusammenhang: Neue Anforderungen an das Lernen in der Berufsbildung 1
1.2. Politische Anforderungen: Die Berufsbildung als zentrales Feld der Nachhaltigkeitstransformation 4
1.3. Erkenntnisinteresse und Forschungsfragen aus Governance-Perspektive 7
1.4. Gliederung 13
2. Konzeptionelle Klärung: Nachhaltigkeit als Gegenstand der Berufsbildung 15
2.1. Klärung des Begriffs Nachhaltigkeit 15
2.2. Implementierung von Bildungsinnovationen in der Berufsbildung 22
2.3. Theoretische und konzeptionelle Grundlagen der ebenenspezifischen Betrachtung 23
2.4. Spezifika der Implementierung von Nachhaltigkeit 27
2.5. Definition der betrachteten Ebenen 29
2.6. Desiderate und Konkretisierung der Forschungsfragen 32
2.6.1. Forschungsstand und Desiderat zu den Zieldimensionen der Berufsbildung (Makro-Ebene) 34
2.6.2. Forschungsstand und Desiderat zu ordnungspolitischen Umsetzungen von Nachhaltigkeit (Exo-Ebene) 35
2.6.3. Forschungsstand und Desiderat zur Implementierung von Nachhaltigkeit an den Lernorten (Meso-Ebene) 37
2.6.4. Forschungsstand zum Lernen für Nachhaltigkeit (Mikro-Ebene) 43
2.6.5. Zusammenfassung der Desiderate und Forschungsfragen 47
3. Methodologie und Forschungsdesign 50
3.1. Wissenschaftstheoretische Positionierung 50
3.2. Theorieverständnis und -bezug der Studie 52

3.3. Multilevel-Mixed-Methods-Design ... 55
4. Ergebnissynthese zur Implementierung von Nachhaltigkeit in der Berufsbildung ... 61
4.1. Makro-Ebene: Pädagogische Zieldimensionen ... 61
4.2. Exo-Ebene: Ordnungspolitische Umsetzungen von Nachhaltigkeit ... 63
4.3. Meso-Ebene: Nachhaltigkeit an den Lernorten der Berufsbildung ... 64
4.3.1. Branchenspezifika ... 65
4.3.2. Weiterbildungsorientierung, Organisationsstruktur und Strategiebezug im Betrieb 66
4.3.3. Bildungspersonal: Rollen, Kompetenzanforderungen und Nachhaltigkeitsverständnisse ... 68
4.3.4. Kommunikation, Symbole und mikropolitische Maßnahmen für Nachhaltigkeit im Betrieb 71
4.3.5. Rolle der Berufsschule und Lernortkooperation für Nachhaltigkeit ... 73
4.3.6. Zusammenfassung der Ergebnisse auf Meso-Ebene ... 74
4.4. Mikro-Ebene: Lern- und Arbeitssituationen für Nachhaltigkeit ... 75
4.4.1. Ausgestaltung betrieblicher Weiterbildungsmaßnahmen für Nachhaltigkeit ... 75
4.4.2. Partizipation und projektbasiertes Lernen für Nachhaltigkeit ... 76
5. Diskussion ... 79
5.1. Zusammenfassung der Ergebnisse ... 80
5.1.1. Ebenenspezifische Betrachtung ... 80
5.1.2. Ebenenübergreifende Betrachtung ... 83
5.2. Beitrag zum Diskurs ... 87
5.2.1. Entkopplung von betrieblichem Handeln und ordnungspolitischen Vorgaben ... 88
5.2.2. Individualisierung der Verantwortung für Nachhaltigkeit ... 90
5.2.3. Entkopplung von betrieblichem Handeln und Nachhaltigkeitsstrategien ... 94
5.2.4. Handlungskoordination und Rekontextualisierung ... 98
6. Forschungsdesiderate und Handlungsempfehlungen ... 101
6.1. Limitationen und wissenschaftliche Desiderate ... 101
6.2. Handlungsempfehlungen für Politik und Praxis ... 107
7. Fazit und Ausblick ... 117
Literaturverzeichnis ... X
Teil B: Originalbeiträge ... XL
Biografie ... XLI

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Das Berufsbildungssystem 24
Abbildung 2: Multilevel-Mixed-Methods-Design 58

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: *Überblick über die Forschungsfragen der einzelnen Aufsätze* 11
Tabelle 2: *Überblick über die Ebenen, die Inhalte, das jeweilige Erkenntnisinteresse und die Forschungsfragen der Studie* 49
Tabelle 3: *Überblick über die Originalbeiträge* XL

Abkürzungsverzeichnis

AEVO	Ausbildereignungsverordnung
AMO	Ability, Motivation, Opportunity
BBNE	Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung
BIBB	Bundesinstitut für Berufsbildung
BMAS	Bundesministerium für Arbeit und Soziales
BMUV	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz
BNE	Bildung für nachhaltige Entwicklung
CSR	Corporate Social Responsibility
CSRD	Corporate Sustainability Reporting Directive
DGfE	Deutsche Gesellschaft für Erziehungswissenschaft
DQR	Deutscher Qualifikationsrahmen
ESD	Education for Sustainable Development
ESG	Environmental, Social, and Governance
FDL	Finanzdienstleistung
GCE	Global Citizenship Education
HWK	Handwerkskammer
i. E.	im Erscheinen
IHK	Industrie- und Handelskammer
IT	Informationstechnologie
KMK	Kultusministerkonferenz
SDGs	Sustainable Development Goals
UBA	Umweltbundesamt
VET	Vocational Education and Training

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich allen Menschen und Institutionen danken, die mich während meiner Promotion begleitet, inspiriert und gestärkt haben.

Mein besonderer Dank gilt meinen Betreuerinnen, Prof. Dr. Silvia Annen und Prof. Dr. Dr. hc. Dr. hc. Annette Scheunpflug, die mich im Prozess der Erstellung dieser Dissertation stets an ihren wertvollen Erfahrungen und Kenntnissen teilhaben ließen. Ihr wissenschaftlicher Rat und ihre menschliche Unterstützung haben mich nicht nur als Forscherin, sondern auch als Person geprägt. Beide sind eine wissenschaftliche und menschliche Inspiration für mich und haben mein persönliches Wachstum über den akademischen Kontext hinaus unterstützt. Außerdem danke ich Prof. Dr. Eric Sucky für die spannenden Perspektiven, die er während der Disputation eingebracht hat.

Ein herzlicher Dank gilt meiner Familie. Zunächst danke ich meinen Eltern für ihre bedingungslose Unterstützung, die nicht selbstverständlich ist. Auch meinem Partner danke ich von Herzen für seine Begleitung als Diskussionspartner und Unterstützer. Meinem Sohn danke ich sehr dafür, dass er mir dabei geholfen hat, Schwerpunkte zu setzen.

Die Arbeit war eingebettet in einen anregenden akademischen Diskurszusammenhang, für den ich sehr dankbar bin. Ich danke meinen Kolleginnen und Kollegen, insbesondere an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg und an der Technischen Universität Chemnitz, dass sie mit mir Ideen ausgetauscht, gemeinsam geforscht und die Freuden und Herausforderungen des wissenschaftlichen Lebens geteilt haben. Ich freue mich sehr darauf, die Zusammenarbeit fortzusetzen und dabei an der ein oder anderen Stelle an meine Dissertationserkenntnisse anzuknüpfen. Darüber hinaus danke ich allen Reviewer:innen, Konferenzteilnehmer:innen und Herausgeber:innen, die zur Fertigstellung und Publikation der Einzelbeiträge beigetragen haben.

Für meinen wissenschaftlichen Werdegang unverzichtbar sind die regelmäßigen Kolloquien des Lehrstuhls für Wirtschaftspädagogik, des Lehrstuhls für Allgemeine Pädagogik und der Bamberg Graduate School of Social Sciences (BAGSS). Die Teilnehmenden der Kolloquien haben mir nicht nur wissenschaftlichen Austausch geboten, sondern meinen Lernprozess auch persönlich und emotional geprägt. Ebenso danke ich der aus dem Rieneck-Kolloquium entstandenen Interpretationsgruppe für die methodische, fachliche und persönliche Unterstützung. Es war und bleibt inspirierend, andere Dissertationsprojekte und mit ihnen die Verfassenden wachsen zu sehen. Auch für die großzügige finanzielle und ideelle Unterstützung über das Kolloquium hinaus geht ein herzlicher Dank an die BAGSS: für das Abschlussstipendium; die Finanzierung des Forschungsaufenthaltes in Kanada sowie die Finanzierung von Konferenzen und Seasonal Schools; für das vielfältige Kursangebot, das meine wissenschaftlichen und überfachlichen Kompetenzen gestärkt hat; für die

informellen Events wie beispielsweise die Schreibwoche; und für das Büro in der Feldkirchenstraße. Ich danke der Stiftung der Deutschen Wirtschaft, dass ich als Alumna der Studienförderung für Studierende an mehreren Angeboten der ideellen Promovierendenförderung teilnehmen durfte. Darüber hinaus danke ich der Trimberg Research Academy (TRAC), der Bamberg Graduate School of Teacher Education (BaGraTEd), der Bamberger Graduiertenschule für Betriebswirtschaftslehre (BAGSB), der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE), der Deutschen Gesellschaft für ökonomische Bildung (DeGöb) und der European Educational Research Association (EERA) für die umfangreichen Angebote für Promovierende, von denen ich profitieren konnte. Danke an alle, die die jeweiligen Institutionen durch ihre engagierte Mitarbeit aufrecht erhalten und ein hilfreiches Seminarangebot für Wissenschaftler:innen in Qualifikationsphasen ermöglichen.

Außerdem möchte ich weiteren Wegbegleiterinnen und Wegbegleitern meines akademischen Werdegangs danken, die verstreut auf der Welt zu finden sind: Den Professuren, Lehrstühlen und Einrichtungen an der Georg-August-Universität Göttingen, der Radboud Universität Nijmegen, dem Skagit Valley College, der Karl-Franzens-Universität Graz und der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, die mich durch Studieninhalte und Arbeitserfahrungen als studentische Mitarbeiterin geprägt haben; sowie dem Leibniz-Institut für Bildungsverläufe, dem St. Brandon's Sixth Form College, der internationalen Deutschen Schule Brüssel und der Cordoba Academy for training education and development für die Praxiserfahrungen, die an vielen Stellen hilfreich für meine Forschung sind.

Zuletzt danke ich den Personen, die ihre Zeit zur Verfügung gestellt haben und vertrauensvoll an den qualitativen und quantitativen Erhebungen teilgenommen haben, auf denen die empirischen Analysen basieren. Ohne ihre Antworten wäre diese Dissertation nicht möglich gewesen.

Teil A: Rahmenschrift

1. Einleitung: Nachhaltigkeit in der Berufsbildung implementieren

Derzeit durchlaufen Gesellschaft, Politik und Wirtschaft einen Prozess, der als Nachhaltigkeitstransformation oder sozial-ökologische Transformation bezeichnet wird. Im Folgenden wird zunächst der damit einhergehende Problemzusammenhang dieser Studie genauer erläutert (Abschnitt 1.1) und anschließend die politische Relevanz des Themas dieser Studie genauer begründet (Abschnitt 1.2). Aus diesen Überlegungen leiten sich in Abschnitt 1.3 das Erkenntnisinteresse und die zentralen Forschungsfragen dieser Arbeit her. Abschnitt 1.4 gibt schließlich einen kurzen Überblick über die Gliederung der Arbeit.

1.1. Ausgangslage und Problemzusammenhang: Neue Anforderungen an das Lernen in der Berufsbildung

Die Überschreitung von sieben der neun planetaren Grenzen (Sakschewski et al., 2025) und die zunehmende soziale Ungleichheit – sowohl innerhalb der Gesellschaften des globalen Nordens als auch weltweit (z. B. Oxfam, 2025) – machen Nachhaltigkeit zu einem zentralen politischen und gesellschaftlichen Thema der Gegenwart. Berichte wie der Brundtland-Bericht (WCED, 2009) oder der SDG-Report 2025 (United Nations Department of Economic and Social Affairs, 2025) verdeutlichen, dass die bestehenden Entwicklungslogiken in Wirtschaft und Gesellschaft ökologisch und sozial nicht tragfähig sind. Die Möglichkeit, dass der Klimawandel und der Verlust an Biodiversität nicht mehr aufgehalten werden können, ist gegeben. Darüber hinaus sind soziale Risiken, wie etwa Polarisierung, fehlende ökonomische Potenziale und unfreiwillige Migration, globale Herausforderungen für die kommenden Jahre (World Economic Forum, 2024). Diese Krisenlagen stellen eine Bedrohung für die planetare Lebensgrundlage sowie für den gesellschaftlichen Zusammenhalt und die Stabilität demokratischer Institutionen dar.

Die mit Nachhaltigkeit einhergehenden Transformationsbemühungen werden als eine der großen Herausforderungen – teilweise sogar als die größte Herausforderung – des 21. Jahrhunderts betrachtet, was tiefgreifende Veränderungen in den politischen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Strukturen erfordert (z. B. Rebmann & Schlömer, 2020). Der Übergang zu einer nachhaltigen Gesellschafts- und Wirtschaftsweise bedingt eine grundlegende Neuordnung der vorherrschenden

Märkte, Akteure, Politiken, Vorschriften, Geschäftsmodelle, Technologien, Nutzerpraktiken und kulturellen Erwartungen in Bereichen, die für den menschlichen Lebenserhalt essenziell sind (Fuenfschilling, 2019).

Auch in Organisationen entscheidet sich, ob die Transformation der Gesellschaft in eine nachhaltige Zukunft gelingt (Elven, 2022; Neckel, 2023). Von Unternehmen wird daher ein gesteigertes Engagement für Nachhaltigkeitsfragen erwartet (z. B. BMUV, 2024; Bremer, 2025). Nachhaltigkeit kann attraktivitätssteigernd in der Berufswahl sein und aktuelle Diskrepanzen auf dem Ausbildungsmarkt beseitigen sowie die Mitarbeiterbindung steigern (Kaspar, 2023; Kühner et al., 2024; Lüdeke-Freund et al., 2024)[1]. Daneben verdeutlichen Initiativen der Politik und der Finanzmärkte (z. B. die Corporate Sustainability Reporting Directive [CSRD]), dass Nachhaltigkeit aus unternehmenspolitischer Perspektive immer wichtiger wird. Die zunehmende Nachfrage nach nachhaltigen Produkten und Dienstleistungen sowie die steigenden Gewinnerwartungen von Kapitalgebern verdeutlichen, dass Nachhaltigkeit kurzfristig als Wettbewerbsvorteil und Wachstumsfaktor genutzt werden kann (Koch, 2024). Langfristig ist sie ein notwendiger Baustein für die Zukunftsfähigkeit von Unternehmen. Empirische Evidenz legt dementsprechend nahe, dass sozial verantwortliche Unternehmen trotz möglicher Kosten durch höhere Mitarbeitermotivation und kooperative Gruppendynamik eine produktivere Unternehmenskultur aufbauen können, die ihnen Wettbewerbsvorteile verschafft (Nyborg, 2014). Die Produktion und Investition unter Verzicht auf Nachhaltigkeit hingegen stellt für Unternehmen inzwischen ein unternehmerisches Risiko dar (Minnameier, 2021).

Nachhaltigkeit ist also für Unternehmen von zentraler Bedeutung. Damit Nachhaltigkeit in Unternehmen implementiert werden kann, brauchen sie entsprechendes Personal. Arbeitgeber in vielen Branchen verlangen daher zunehmend Fachkräfte, die über Handlungskompetenz in Nachhaltigkeit verfügen (z. B. Verständnis für Klimaschutz und Emissionsreduktion). Nachhaltigkeitsexpertise am Arbeitsmarkt dürfte in den kommenden Jahren weiter an Relevanz gewinnen (vgl. Brixy et al., 2023; Maushart & Kern, 2025). Diese Entwicklungen haben auch Auswirkungen auf die Berufsbildung, bei der Betriebe eine wichtige Rolle spielen (z. B. BIBB, 2021; Holst & Hantke, 2023; Jacobs & Meyer, 2022). Auszubildende und Beschäftigte können durch berufliche Bildungsprozesse für Nachhaltigkeit geschult werden.

Zusammengefasst gewinnt Nachhaltigkeit als eine zentrale Anforderung an die Berufsbildung zunehmend an Bedeutung: Sie bringt die Notwendigkeit mit sich, das bestehende Berufsbildungssystem durch eine Implementierung von Nachhaltigkeit zu reformieren und so Handlungsfähigkeit für

[1] Es sei an dieser Stelle allerdings angemerkt, dass es auch gegenteilige Ergebnisse gibt. Ogbeibu et al. (2022) zeigen beispielweise, dass Nachhaltigkeitsbestrebungen im Unternehmen mit einer höheren Fluktuationsabsicht einhergehen.

eine nachhaltige Zukunft zu gewährleisten. Die Anforderungen an eine gute Berufsbildung haben sich im Zuge der sozial-ökologischen Transformation also völlig verändert (Rauner, 2020).

Aus wissenschaftlicher Perspektive ist die Frage der Implementierung von Nachhaltigkeit in der Berufsbildung – die duale Ausbildungsberufe, schulische voll- und teilqualifizierende berufliche Bildungsgänge sowie die berufliche Weiterbildung umfasst (Kutt et al., 2016) – von höchster Relevanz. Untersuchungen, die sich auf die Lebenswelt Jugendlicher beziehen, legen dar, dass Nachhaltigkeitsfragen für sie von existenzieller Bedeutung sind und ihre Zukunftsperspektiven tiefgreifend beeinflussen (z. B. Lenton et al., 2023). Das vermehrte Auftreten von Emotionen wie Angst, Hilflosigkeit und Wut bei jungen Menschen belegt ein weit verbreitetes Problembewusstsein (Bremer, 2025; Brophy et al., 2023; Galway & Field, 2023; Hickman et al., 2021; Tsevreni et al., 2023). Die junge Generation vertraut den politischen Institutionen nicht mehr ausreichend, sieht die Wirtschaft in der Pflicht und erkennt die Notwendigkeit zu handeln, sieht jedoch die Wirksamkeit der bisherigen Maßnahmen kritisch (BMUV, 2024; Hickman et al., 2021). Gleichzeitig zeigt sich trotz eines vergleichsweise hoch bewerteten Nachhaltigkeitsbewusstseins bei Jugendlichen insgesamt eine Differenz zwischen Einstellungen und dem tatsächlichen Verhalten (Bremer, 2025). Auch in den betrieblichen Lebenswelten von Auszubildenden spielt Nachhaltigkeit eine wichtige Rolle (Slopinski et al., 2020). Dennoch fehlt es in der Ausbildung an Berührungspunkten mit Nachhaltigkeit (Grund & Brock, 2018, 2022). Die Mehrheit fühlt sich durch ihre Ausbildung nicht in die Lage versetzt, einen wichtigen Beitrag zur Lösung von Nachhaltigkeitsproblemen zu leisten (Grund & Brock, 2022).

Der Forschungsstand zeigt, dass die pädagogische Aufgabe nicht (mehr) darin besteht, Problembewusstsein herzustellen, sondern in der Förderung von Handlungskompetenzen, Selbstwirksamkeit und kritischer Reflexion. Die Berufs- und Wirtschaftspädagogik steht insgesamt vor der zentralen Aufgabe, berufliche Bildungsprozesse zu reflektieren und zu transformieren, die Nicht-Nachhaltigkeit perpetuieren. In den Erziehungswissenschaften, der empirischen Bildungsforschung und den Fachdidaktiken ist dementsprechend eine Zunahme des Stellenwerts von Nachhaltigkeit festzustellen (vgl. Kminek et al., 2024, S. V). Eine Rechtfertigung für die Notwendigkeit von Nachhaltigkeit in der Bildung, sowohl im Allgemeinen als auch im Besonderen in der beruflichen Aus- und Weiterbildung, erscheint laut Melzig (2024) nicht mehr zeitgemäß. Stattdessen ist es nun von entscheidender Bedeutung, sich verstärkt damit auseinanderzusetzen, wie Nachhaltigkeit konkret implementiert werden kann.

1.2. Politische Anforderungen: Die Berufsbildung als zentrales Feld der Nachhaltigkeitstransformation

Nachhaltigkeit ist ein zentrales, verbindliches politisches und rechtliches Ziel, zu dessen Erreichen die Berufsbildung eine besondere Rolle einnimmt (vgl. Kuhlmeier et al., 2025; Thole, 2023; Weber & Pfeiffer, 2023). In den letzten Jahren sind eine Vielzahl nationaler und internationaler Anforderungen entstanden, die die Berufsbildung als Schlüsselinstitution für die Umsetzung von Nachhaltigkeit ausweisen. So verankern der Nationale Aktionsplan Bildung für nachhaltige Entwicklung (2017) sowie die Positionspapiere der Arbeitsgruppe 9+1 (2022) und des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) in Zusammenarbeit mit dem Umweltbundesamt (UBA) (2024) die Bedeutung der Berufsbildung für die Umsetzung von Nachhaltigkeit auf nationaler Ebene und fordern eine strukturelle „Verankerung von Nachhaltigkeit in der Bildung“ (BIBB & UBA, 2024, S. 4). Auch die Osnabrücker Erklärung zur beruflichen Bildung (2020) betont die zunehmende Relevanz von Nachhaltigkeit in der europäischen Berufsbildungsagenda und -politik. Die im Jahr 2022 durch das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) ausgerufene ‚Weiterbildungsrepublik‘ definiert Weiterbildung ebenfalls als ein zentrales Instrument für den Erwerb von Qualifikationen für die Bewältigung der Nachhaltigkeitstransformation (BMAS, 2022).

Das besondere Potenzial der Berufsbildung hinsichtlich der Erreichung von bzw. Annäherung an Nachhaltigkeit liegt in den praktische Anwendungssituationen, die inter- und transdisziplinäres Lernen für Nachhaltigkeit einfacher ermöglichen als beispielsweise die Allgemeinbildung (Hufnagl et al., 2025; Kastrup & Kuhlmeier, 2022). Die betriebliche Verortung begründet zudem laut dem Nationalen Aktionsplan Bildung für nachhaltige Entwicklung in besonderer Weise „eine transformative Rolle für eine auf nachhaltige Entwicklung ausgerichtete Wirtschaftsweise“ (Nationale Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung, 2017, S. 41), die beispielsweise durch einen grundlegenden und umfassenden nachhaltigkeitsorientierten Umbau der Produktions- und Konsummuster erreicht werden kann. Die Berufsbildung weist folglich ein besonderes Potenzial auf, eine Hebelwirkung in Bezug auf die Transformation des Wirtschaftssystems in Richtung Nachhaltigkeit zu entfalten. Die bedeutsame Rolle der Berufsbildung in der Nachhaltigkeitstransformation resultierte in den letzten 20 Jahren in einer umfangreichen Förderung von Modellversuchen als Drittmittelprojekte (Melzig & Hemkes, 2024; Melzig et al., 2021). So ist weitgehend anerkannt, dass die Ausstattung von Fachkräften mit den für eine nachhaltige Zukunft benötigten Kompetenzen durch die Berufsbildung heute nicht nur ein Trend, sondern ein zentraler Bestandteil der Berufsbildung ist (z. B. Melzig, 2024; Otte & Singer-Brodowski, 2017; Schlömer et al., 2021).

Diese Bemühungen sind Teil eines globalen Wandels, in dem die Sustainable Development Goals (SDGs) der Vereinten Nationen (2015) wegweisend sind (vgl. Hantke & Hemkes, 2024).

Kommunikativ und intersubjektiv verständigte sich die Weltgemeinschaft auf die SDGs, die seither als pädagogische Zielsetzung gelten (Scheunpflug, 2019) und auf denen weitere kollektive Verpflichtungen wie beispielsweise der *Pact for the Future* (Vereinte Nationen, 2024) basieren. Teilziel 4.7 der SDGs fordert, dass alle Lernenden die notwendigen Kenntnisse und Qualifikationen zur Förderung nachhaltiger Entwicklung erwerben, unter anderem durch Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) (Vereinte Nationen, 2015). In SDG 4.7 sind zudem globale Indikatoren formuliert, welche die nationale Bildungspolitik, die Lehrpläne, die Ausbildung von Bildungspersonal sowie die Leistungsbewertung Lernender betreffen. Spätestens seit der Formulierung dieses Teilziels wird BNE als politisches Ziel und transformativer Bildungsansatz vorangetrieben und Nachhaltigkeit gilt als bildungspolitischer Auftrag (vgl. Kehren & Winkler, 2019).[2] Im Rahmen des UNESCO-Programms *ESD for 2030* sowie der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie wird insbesondere die entscheidende Relevanz des Unterziels 4.7 für die Erreichung sämtlicher SDGs und damit auch der Beitrag der Bildung zur Verwirklichung der Nachhaltigkeitsziele hervorgehoben. Dieser Beitrag besteht darin, die Fähigkeiten, Werte und Motivation zu schaffen, um nachhaltige Entwicklung aktiv zu gestalten und somit die weiteren 16 SDGs erfüllen zu können.

In den letzten Jahren haben internationale Organisationen weitere umfassende Strategiepapiere veröffentlicht, die Bildung als zentrales Instrument für die Transformation hin zu einer nachhaltigen Gesellschaft identifizieren. Dazu zählen die Berliner Erklärung zur Bildung für nachhaltige Entwicklung (UNESCO, 2021), die Roadmap Education for Sustainable Development (UNESCO, 2020), die Aktualisierung der UNESCO-Empfehlung zur Bildung für Frieden, Menschenrechte und nachhaltige Entwicklung (UNESCO, 2023), der europäische Kompetenzrahmen für Nachhaltigkeit (Bianchi et al., 2022), die Biodiversitätsstrategie und der ESD-Report der Europäischen Kommission (2020, 2023), die Dublin-Erklärung zu Globalem Lernen (GENE, 2022), sowie (mit konkreterem Bezug auf die Berufsbildung) das Strategiepapier für Nachhaltigkeit in Ausbildungen (Cedefop & OECD, 2022) und die Herning Declaration (2025). Die Reichweite der SDGs geht zudem inzwischen über die (bildungs-)politische Dimension hinaus. Mittlerweile dienen sie vermehrt Unternehmen als Grundlage für die Definition messbarer Nachhaltigkeitsziele und finden auch über diesen Weg Eingang in die betriebliche Ausbildung (Geisendorf, 2023).

Auf nationaler Ebene sind die globalen Forderungen in konkrete curriculare Anforderungen umgesetzt worden:[3] Die Empfehlungen der Kultusministerkonferenz (KMK) (2024) zur BNE in der

[2] Die Idee einer transformativen bzw. transformatorischen Bildung verfügt zwar über eine längere Tradition (vgl. Scheunpflug, 2019), hat jedoch mit dem SDG 4.7 eine neue Form der Aufmerksamkeit erfahren.

[3] Die Aufzählung bezieht sich auf relevante Curricula für Nachhaltigkeit in der Berufsbildung. Vgl. ausführlicher Kutscha (2023) für eine Zusammenfassung zentraler Empfehlungen, Orientierungshilfen und Berichte zur Förderung der BNE seit Anfang der 2000er Jahre; Rieckmann und Holz (2017) für einen Überblick über bildungspolitische Dokumente zur BNE in der Lehrkräftebildung; den Orientierungsrahmen Globale Entwicklung (2025) für eine Zusammenstellung nationaler Gremien, Beschlüsse und weiterer wichtiger Dokumente

Schule, der Orientierungsrahmen Globale Entwicklung (ENGAGEMENT GLOBAL gGmbH, 2025) und die Einführung der Standardberufsbildposition *Umweltschutz und Nachhaltigkeit* (BIBB, 2021) stellen verbindliche Rahmenbedingungen für die berufliche Ausbildung dar. Diese Vorgaben fordern eine Förderung von Nachhaltigkeit durch berufliches Handeln – ein Ansatz, der als Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung (BBNE) bekannt ist. Die Standardberufsbildposition setzt BBNE unabhängig vom Ausbildungsberuf oder -inhalt als Standard, um sicherzustellen, dass Auszubildende Kompetenzen erwerben, die ihre Beschäftigungsfähigkeit in einer sich wandelnden Arbeitswelt fördern (BIBB, 2021). Die curricularen Vorgaben verlangen also von beiden Lernorten der dualen Ausbildung (Betrieb und Schule) eine Berücksichtigung von Nachhaltigkeit.

Die CSRD[4] und die EU-Taxonomie-Verordnung[5] sind darauf ausgerichtet, Unternehmen dazu zu motivieren, nachhaltige Praktiken zu implementieren und transparente Berichte über ihre ökologischen und sozialen Auswirkungen zu veröffentlichen und stellen damit politische Druckmittel auf Unternehmen dar. Der European Green Deal (The Council of the European Union, 2019) und das 2019 verabschiedete Klimaschutzgesetz, aber auch Forderungen von Kund:innen und (potenziellen) Mitarbeitenden (vgl. Abschnitt 1.1) erhöhen den Druck auf Unternehmen, nachhaltig zu agieren. In der deutschen und internationalen Wirtschaft gilt Nachhaltigkeit daher als eine Transformation, die Auswirkungen auf die meisten Bereiche wirtschaftlicher Aktivität hat (Demary et al., 2021; World Economic Forum, 2024). Am 23.01.2025 wurde seitens des Internationalen Gerichtshofs ein wegweisendes Gutachten vorgelegt, welches eine völkerrechtliche Verpflichtung der Staaten zur Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen im Sinne des 1,5-Grad-Ziels konstatiert und das Recht auf eine saubere, nachhaltige und gesunde Umwelt als Grundlage aller Menschenrechte definiert. Dieses Signal könnte weitere politische Maßnahmen nach sich ziehen.

In der vorliegenden Arbeit wird die Implementierung von Nachhaltigkeit als eine Abfolge von politischen oder curricular vorgeschriebenen Schritten betrachtet. Sie bezieht sich auf globale, von den Vereinten Nationen mit überwältigender Mehrheit beschlossene Zielperspektiven, die den breitestmöglichen Konsens über nationale Handlungserwartungen repräsentieren. Diese wertegebundene

für BNE; sowie Nguyen und Krüger (2025) für einen Überblick über den regulatorischen Rahmen der Unternehmensberichterstattung zu nachhaltigkeitsbezogenen Themen auf europäischer und nationaler Ebene.

[4] Die CSRD gilt ab dem Geschäftsjahr 2024 für alle großen Unternehmen und kapitalmarktorientierten kleinen und mittelständischen Unternehmen und erweitert die Berichtsinhalte des bisherigen CSR-Umsetzungsgesetzes (§ 289b § 289e HGB) u. a. um Nachhaltigkeitsziele, die Rolle der Unternehmensorgane, Anreizsysteme mit Nachhaltigkeitsbezug und eine Berücksichtigung der Wertschöpfungskette. Ab dem 01.01.2024 wurden damit die ersten kapitalmarktorientierten Unternehmen mit im Jahresdurchschnitt mehr als 500 Mitarbeitenden berichtspflichtig. Ausführlicher zur CSRD und ihrer Bedeutung für die betriebliche Bildung vgl. Nguyen und Krüger (2025).

[5] Die EU-Taxonomie-Verordnung wurde zwischen 2022 und 2025 schrittweise eingeführt und schafft ein einheitliches, wissenschaftlich fundiertes Klassifikationssystem für wirtschaftliche Tätigkeiten, die als nachhaltig gelten. Berichtspflichtig sind neben Unternehmen, die bereits unter die CSRD fallen, weitere Finanzteilnehmende gemäß einer Offenlegungsverordnung. Ziel ist es, Transparenz zu schaffen, um grüne Finanzierungen zu fördern, Investitionen in nachhaltige Projekte zu lenken und Greenwashing zu verhindern.

– nicht moralisierende – Grundlage ermöglicht sachliche Nachhaltigkeitsdiskurse ohne ideologische Überhöhung (Scheunpflug & Taube, 2025).

1.3. Erkenntnisinteresse und Forschungsfragen aus Governance-Perspektive

In der Einleitung wurde dargelegt, dass das Thema Nachhaltigkeit eine drängende politische Thematik darstellt, die es zu implementieren gilt. Daraus ergeben sich neue Anforderungen an die Berufsbildung. In Abschnitt 1.2 wurde gezeigt, dass Nachhaltigkeit gegenwärtig als normatives Ziel der Berufsbildungspolitik betrachtet wird. Es wurde ausgeführt, dass dieses Ziel durch eine Vielzahl von politischen und strategischen Maßnahmen auf internationaler, europäischer und nationaler Ebene verankert ist. Daher stellt sich die Frage, auf welche Art und Weise die Akteure der Berufsbildung die genannten Anforderungen in der konkreten, praktischen Anwendung umsetzen.

Trotz der in den vorherigen Abschnitten aufgezeigten dringenden Notwendigkeit einer Implementierung von Nachhaltigkeit bleibt ihre Umsetzung in der Berufsbildung oft oberflächlich, fragmentiert oder gar fehlend (vgl. Hufnagl, i. E.a), wobei Indikatoren für eine Überprüfung der Umsetzung bislang weder ausreichend entwickelt sind noch ausreichend Daten dafür vorliegen (Hecker et al., 2023; Münchhausen, 2025; Pabst et al., 2024). Die Frage, wie Nachhaltigkeit tatsächlich in der Berufsbildung verankert werden kann, bedarf also noch einer Klärung (Melzig, 2024). Wie im Folgenden gezeigt wird, ist sie vor allem eine Frage der Governance (Minnameier, 2025). Die Implementierung von Nachhaltigkeit in der Berufsbildung ist ein Prozess, der auf verschiedenen Ebenen stattfindet und bei dem unterschiedliche Akteurslogiken in Konflikt geraten. Mittels der Educational Governance kann das steuernde Handeln der Akteure des Berufsbildungssystems systematisch beforscht werden.

Unter dem Oberbegriff der ‚Governance' hat „die Perspektive der Handlungskoordination und Interdependenzbewältigung zwischen staatlichen und gesellschaftlichen Akteuren" (Rauner, 2023, S. 474) in den letzten 20 Jahren zunehmende Aufmerksamkeit in der Berufsbildungsforschung erfahren. Die Educational Governance betrachtet das Handeln von Akteuren in einem institutionellen Kontext. In Akteurskonstellationen wird Handlungskoordination durch die Adaption struktureller Vorgaben seitens einzelner Akteure realisiert. Hierbei ist die Koordination nicht zwangsläufig positiv. Vielmehr geht es darum, wie Akteure durch bestimmte Handlungen oder Entscheidungen weitere Handlungen und Entscheidungen beeinflussen (Heinrich, 2009).

Reale Formen der Handlungskoordination in sozialen Praxen und das Zusammenspiel unterschiedlicher Akteure auf unterschiedlichen Ebenen können durch eine distanzierte Governance-Analyse systematisch deskriptiv erfasst werden (Heinrich, 2009; Herbrechter & Schemmann, 2019). Bei der

distanzierten Governance-Analyse wird das Governance-Konzept nicht als normativer Leitfaden, sondern als analytischer Referenzrahmen verwendet. So können die realen Formen der Handlungskoordination in der sozialen Praxis kritisch erfasst werden (Heinrich, 2009). Es wird eine reflektierte und distanzierte Perspektive eingenommen, die zunächst eine deskriptive Analyse der Koordinationsmechanismen liefert, ohne dabei normative Vorgaben zu machen. Diese Analyse dient jedoch nicht nur der Beschreibung, sondern ermöglicht die Schaffung einer fundierten, aufklärerischen Grundlage für eigene normative Entscheidungen, indem sie die komplexen mikrologischen Vorgänge der Handlungskoordination sichtbar macht (Heinrich, 2009). Aus der Perspektive dieses analytischen Rahmens werden in dieser Studie Koordinationsprobleme betrachtet, die an jeder Stelle des betrachteten Mehrebenensystems (des Berufsbildungssystems) auftreten können, an der Akteure interdependent zusammenwirken. Auf diese wird von den Akteuren wiederum in einer gestaltenden Weise reagiert (Kussau & Brüsemeister, 2007). Damit lassen sich die Steuerungsmuster der Berufsbildung nach den Rollen verschiedener Akteure und ihren Handlungslogiken analysieren (Rauner, 2023). Die Governance-Perspektive ermöglicht eine Identifizierung von Steuerungshebeln und die Aufdeckung von Implementierungsdefiziten.

Der Charakter der Nachhaltigkeit macht eine Erfassung gesellschaftlicher Zustände in ihren interdependenten Konstellationen – und damit eine Governance-Analyse – in besonderem Maße erforderlich (Heinrich, 2009). Die Nachhaltigkeitstransformation ist ein komplexer, tiefgreifender, systemischer Wandel, der die Interaktion einer Vielzahl von Akteuren erfordert (Fuenfschilling, 2019). Um diesen Wandel adäquat analysieren zu können, bedarf es eines tiefen Verständnisses der Funktionsweise bestehender soziotechnischer Systeme (Fuenfschilling, 2019, S. 219). Die Akteure des Berufsbildungssystems (z. B. Betriebe) sind an den mit der Nachhaltigkeitstransformation verbundenen Aushandlungsprozessen mit unterschiedlichen Interessen, Einstellungen, Erwartungen und Überzeugungen beteiligt und jeweils spezifischen Logiken verpflichtet (DiMaggio & Powell, 2010). Eine Analyse des Zusammenwirkens verschiedener Akteure auf mehreren Ebenen der Berufsbildung ist daher notwendig, um Probleme bei der Implementierung von Nachhaltigkeit in der Berufsbildung identifizieren und Lösungsansätze aufzeigen zu können (Diettrich et al., 2007; Schütt-Sayed, 2016).

Nachhaltigkeit als ein Ideal, das als Leitbild dient, aber nicht unbedingt vollständig verwirklicht werden kann, muss in der Praxis immer wieder neu interpretiert und an die spezifischen Gegebenheiten angepasst werden (Fischer et al., 2017). Nachhaltigkeit als regulative Idee muss also stets kontextbezogen konkretisiert werden. Oft führt die Komplexität des Konstrukts zu Unsicherheit bei darauf nicht vorbereiteten Akteuren (Fischer, 2006a; Heinrich, 2009; Singer-Brodowski & Grapentin-Rimek, 2019; Vollmer & Kuhlmeier, 2014). Diese Kontextbezogenheit und Komplexität des Konstrukts machen ebenfalls eine Governance-Analyse erforderlich: Die Einnahme einer Governance-

analytischen Perspektive und die Berücksichtigung einzelner Akteure helfen, die Funktionsweise soziotechnischer Systeme und die Transformationsdynamik zu verstehen (Fuenfschilling, 2019; Heinrich, 2009). Mithilfe der Educational Governance können die Strukturen, Machtverhältnisse und Mikropolitiken analysiert werden, die die Implementierung von Nachhaltigkeit in der Berufsbildung fördern oder hemmen (Kussau & Brüsemeister, 2007). Dies hilft dabei, die Komplexität und Kontextspezifität des Konstrukts Nachhaltigkeit sowie die gegebenenfalls in der Praxis damit einhergehende Überforderung zu bewältigen.

Eine Berücksichtigung der Relevanz der Ressourcenfrage, die im Nachhaltigkeitskontext immer wieder eine Rolle spielt (z. B. Holst et al., 2025; Wagner et al., 2025), ist zudem eine besondere Stärke der Educational Governance (Asbrand, 2009). Die vorliegende Studie stellt also eine Governance-Analyse dar, die die Gestaltung von Koordinationsformen für die Implementierung von Nachhaltigkeit und dabei auftretende Probleme untersucht. Der Anspruch besteht dabei darin, eine detaillierte Kenntnis der mikrologischen Vorgänge der Handlungskoordination zu erhalten und den Ist-Stand der sozialen Praxis zu beschreiben (Heinrich, 2009). So kann das Desiderat adressiert werden, auf welche Art und Weise die Berufsbildung die genannten politischen Anforderungen in der konkreten, praktischen Anwendung umsetzt. Dabei wird eine distanziert-reflektierte und analytische Perspektive auf die Realität der Handlungskoordination eingenommen.

Die Akteure der Berufsbildung lassen sich bestimmten Ebenen zuordnen, deren Betrachtung Probleme bei der Implementierung von Nachhaltigkeit erklärbar macht. Implementierungsprobleme können beispielsweise auf der Makro-Ebene liegen und pädagogische Normen betreffen; auf der Exo-Ebene der ordnungspolitischen Umsetzungen von Nachhaltigkeit (z. B. Rahmenlehrpläne und Ausbildungsordnungen) liegen; sie können auf der Meso-Ebene die Lernorte der Berufsbildung und Lernortkooperation betreffen, wenn es beispielsweise um Ressourcen und die Professionalisierung des Bildungspersonals geht; und schließlich gibt es auch auf der Mikro-Ebene der Arbeits- und Lernsituationen Herausforderungen in Bezug auf adäquate Lehr- und Lern-Formate.[6]

Der Fokus dieser Studie liegt auf der Interaktion von Betrieben mit anderen Akteuren der Berufsbildung. Organisationen – insbesondere Betriebe im dualen Ausbildungssystem – fungieren als zentrale Differenzierungsinstanzen, die gesellschaftlich allgemeine und abstrakte Normen wie Nachhaltigkeit nicht einfach übernehmen, sondern in konkrete, praktische Handlungsformen transformieren (Luhmann, 2019). Eine Analyse der Interaktionen von Betrieben mit anderen Akteuren ermöglicht eine Reflektion gesellschaftlicher Anforderungen und deren Übersetzung in konkrete, nachvollziehbare und nachhaltige Praktiken durch die Organisation als Differenzierungsinstanz im Sinne

[6] Die Ebenen werden ausführlicher in Abschnitt 2.5 hergeleitet und ihre Bedeutung für die Arbeit herausgestellt.

Luhmanns (2019). Dabei wird mit systemtheoretischen Überlegungen betrachtet, wie Akteure mit divergierenden Sinnlogiken koordiniert handeln und warum diese Koordination scheitert (Mayntz, 2004; Moelders, 2016).[7] Weitere Akteure, die in der Studie betrachtet werden, umfassen die Bildungspolitik, Berufsschulen, Ausbildungsleitungen, Ausbilder:innen, Berufsschullehrkräfte und Auszubildende.

Die zentrale Frage, wie die Koordinationsformen für die Implementierung[8] von Nachhaltigkeit zwischen Akteuren ausgestaltet sind, lässt sich in mehrere Unterfragen aufgliedern, die den verschiedenen Ebenen des Berufsbildungssystems zugeordnet werden können und diese Studie leiten:

- Welche Auswirkungen hat Nachhaltigkeit auf die Zieldimensionen der Berufsbildung? (Makro-Ebene)
- Wie wird Nachhaltigkeit in ordnungspolitischen Rahmenwerken aufgegriffen? (Exo-Ebene)
- Wie setzen die Lernorte der Berufsbildung Nachhaltigkeit um? Welche Rolle spielt das schulische und betriebliche Bildungspersonal bei der Umsetzung? (Meso-Ebene)
- Wie lernen Beschäftigte für Nachhaltigkeit? (Mikro-Ebene)

Ziel der Studie ist zunächst eine systematische Analyse des Zusammenspiels unterschiedlicher Akteure auf unterschiedlichen Ebenen (Heinrich, 2009; Herbrechter & Schemmann, 2019), anhand derer die Steuerungsmuster der Berufsbildung (Rollen verschiedener Akteure und ihre Handlungslogiken) erschlossen werden können (Rauner, 2023). Darauf basierend können Koordinationsformen für die Implementierung von Nachhaltigkeit und dabei auftretende Probleme identifiziert werden (Kussau & Brüsemeister, 2007). In der Gesamtschau der Ergebnisse zeigt sich beispielsweise, wie betriebliches Handeln zur Implementierung von Nachhaltigkeit durch innerorganisationale oder organisationsexterne Vorgaben unterstützt bzw. nicht unterstützt wird. So werden Koordinationsmechanismen zwischen den einzelnen Ebenen und Akteuren als zentrales Ergebnis der Arbeit in einer ebenenübergreifenden Betrachtung der Ergebnisse in Abschnitt 5.1.2 aufgezeigt und anschließend diskutiert. Den übergreifenden Fragestellungen wurde in neun Einzelaufsätzen nachgegangen, deren Forschungsfragen in Tabelle 1 jeweils dargestellt sind. Zur Beantwortung der Forschungsfragen werden in den Einzelbeiträgen ausgewählte Schwerpunkte gesetzt (z. B. Fokus auf

[7] Eine detaillierte Erläuterung der theoretischen und konzeptionellen Fundamente dieser Studie findet sich in Abschnitt 2.2.

[8] Diese Arbeit versteht ‚Implementierung' als Bezeichnung für die Schaffung von Rahmenbedingungen für eine Einführung von Nachhaltigkeit in ein bestehendes System (das Berufsbildungssystem). Demgegenüber bezeichnet eine ‚Umsetzung' die praktische Realisierung von Maßnahmen oder Strategien, beispielsweise die Durchführung nachhaltigkeitsorientierter Projekte im Unterricht, in Betrieben oder bei Prüfungen. Indem die empirische Studie untersucht, wie Nachhaltigkeit tatsächlich im Alltag von Bildungspersonal, Auszubildenden und den Lernorten der Berufsbildung gelebt wird (Umsetzung), können Rückschlüsse auf die formale Verankerung von Nachhaltigkeit im Berufsbildungssystem (Implementierung) gezogen werden.

die Informationstechnologie- und Finanzdienstleistungsbranchen sowie Fokus auf projektbasiertes Lernen). Die neun Originalbeiträge finden sich im Teil B.

Tabelle 1

Überblick über die Forschungsfragen der einzelnen Aufsätze

ID	Autorinnen	Jahr	Titel	Forschungsfragen
I	Hufnagl, J. & Annen, S	2026	Sozioökonomische Bildung global gedacht – Potenziale des Globalen Lernens in der Berufsbildung	Welche Zielstellungen lassen sich für Globales Lernen in der (schulischen) Berufsbildung aus sozioökonomischer Perspektive identifizieren und wie kann diesbezüglich in geeigneter Weise mit normativen Ansprüchen umgegangen werden?
II	Hufnagl, J. & Annen, S.	2025	Höherqualifizierende Berufsbildung im Kontext sozial-ökologischer Transformation – Eine Bestandsaufnahme der Qualifizierungsmöglichkeiten für Ausbilder*innen zum Thema Nachhaltigkeit	Welche Qualifizierungsmöglichkeiten für Nachhaltigkeit bestehen für Ausbilder:innen in der Finanzdienstleistungs- (FDL-) und Informationstechnologie- (IT-)Branche mit Fokus auf für die sozial-ökologische Transformation relevante Kompetenzen?
III	Hufnagl, J.	im Erscheinen (i. E.)	Hindernisse bei der Umsetzung von Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung überwinden – eine qualitative Interviewstudie	Wie können bestehende Hindernisse bei der Umsetzung von Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung in die betriebliche Bildungspraxis überwunden werden?
IV	Hufnagl, J. & Annen, S.	2024	Nachhaltigkeitsstrategieumsetzung in der betrieblichen Bildung – Entwicklung eines Analyserahmens für die kaufmännische Aus- und Weiterbildungspraxis	Wie wird die unternehmerische Nachhaltigkeitsstrategie aus der Perspektive des Bildungspersonals in der betrieblichen Aus- und Weiterbildung umgesetzt?

Anmerkung. Alle Beiträge sind angenommen oder publiziert und befinden sich im Teil B.

Tabelle 1 – Fortsetzung

ID	Autorinnen	Jahr	Titel	Forschungsfragen
V	Hufnagl, J. & Annen, S.	2025	Förderung nachhaltiger Kompetenzentwicklung in Unternehmen – die Rolle des betrieblichen Bildungspersonals	Welche Kompetenzen fordern Unternehmen von Ausbilder:innen zur Umsetzung der unternehmerischen Nachhaltigkeitsstrategie in der dualen Ausbildung?
VI	Hufnagl, J. & Annen, S.	2024	Nachhaltigkeit in der betrieblichen Ausbildung – Kompetenzanforderungen aus unternehmerischer Sichtweise	Welche Kompetenzanforderungen haben Ausbildungsleitungen an Ausbilder:innen zur Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie?
VII	Baum, M., Hufnagl, J., Mohr, S. & Annen, S.	2024	Betriebliche Weiterbildungsorientierung und Nachhaltigkeitsengagement	Wie hängen die betriebliche Weiterbildungsorientierung und das betriebliche Nachhaltigkeitsengagement zusammen? Welche Gründe sprechen für die Implementierung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen in Betrieben und welche Hemmnisse bestehen bei der Umsetzung? Wie gestalten sich Weiterbildungen zu Nachhaltigkeit in der betrieblichen Bildungspraxis derzeit konkret aus?
VIII	Hufnagl, J. & Annen, S.	2026	Vocational Schools' Underrecognized Role in PBL for Sustainability: Evidence from the German Dual VET System	Welche Rolle beim Unterrichten von Nachhaltigkeit schreiben Auszubildende und Lehramtsstudierende Berufsschulen und Lehrkräften zu? Welche Faktoren führen zum Erfolg von projektbasiertem Lernen für Nachhaltigkeit?
IX	Hufnagl, J.	i. E.	Das Verständnis von Nachhaltigkeit in der betrieblichen Ausbildung und die dafür als notwendig erachtete Partizipation – eine empirische Analyse	Welche Partizipationsmöglichkeiten werden von betrieblichen Ausbildungsleitungen gesehen? Welche Nachhaltigkeitsverständnisse der Ausbildungsleitungen zeigen sich in der Beschreibung dieser Partizipationsmöglichkeiten?

Anmerkung. Alle Beiträge sind angenommen oder publiziert und befinden sich im Teil B.

1.4. Gliederung

Zur Beantwortung der Forschungsfragen ist zunächst eine Klärung des Begriffs ‚Nachhaltigkeit' notwendig. Kapitel 2 definiert daher zum Ersten den Begriff aus berufs- und wirtschaftspädagogischer Perspektive unter Bezugnahme auf deren Bezugsdisziplinen und zeigt dabei die Komplexität seiner Interpretationen auf. Zum Zweiten wird gezeigt, wie Bildungsinnovationen grundsätzlich in der Berufsbildung implementiert werden und was eine erfolgreiche Implementierung ausmacht. Zum Dritten wird dargestellt, wie das Berufsbildungssystem in verschiedene Ebenen gegliedert dargestellt werden kann (Makro-, Exo-, Meso- und Mikro-Ebene). Zum Vierten zeigt das Kapitel Spezifika einer Implementierung von Nachhaltigkeit auf. Zum Fünften werden die betrachteten Ebenen in der vorliegenden Arbeit auf Basis der vorangegangenen Überlegungen definiert. Zuletzt werden die zentralen Erkenntnisse aus den vorherigen Abschnitten zusammengeführt sowie die Desiderate zu jeder der betrachteten vier Ebenen anhand des Forschungsstandes aufgezeigt, um die Forschungsfrage zu präzisieren.

Im dritten Kapitel wird die wissenschaftstheoretische Grundlage der Studie gelegt und das Theorieverständnis, das der Studie zugrunde liegt, sowie der Theoriebezug der Studie definiert. Dabei werden theoriebildende, -prüfende und -anwendende Bereiche der Studie jeweils dargelegt. Anschließend wird das eingesetzte Multilevel-Mixed-Methods-Design vorgestellt. Im Rahmen dessen werden dessen methodische Grundlagen dargelegt und es wird eine kritische Reflektion über dessen Stärken und Grenzen vorgenommen. Hierdurch wird die methodische Grundlage für die empirische Untersuchung geschaffen.

Im vierten Kapitel werden die zentralen Ergebnisse der neun Einzelbeiträge der Studie in systematischer Art und Weise zusammengeführt und aus Perspektive der Educational Governance in einer Mehrebenenbetrachtung aggregiert. Das Kapitel präsentiert die Ergebnisse der Studie zunächst systematisiert anhand der in Kapitel 2 entwickelten Ebenen: Auf Makro-Ebene werden pädagogische Zieldimensionen und systemische Besonderheiten der Berufsbildung im Kontext von Nachhaltigkeit theoretisch-konzeptionell ausgearbeitet. Auf der Exo-Ebene wird die Umsetzung von Nachhaltigkeit in ordnungspolitischen Rahmenwerken untersucht. Der Fokus liegt dabei auf Fortbildungsmöglichkeiten für Ausbilder:innen der IT- und FDL-Branche.[9] Auf der Meso-Ebene werden die Rolle der Lernorte und von Lernortkooperation; Kompetenz- und Rollenerwartungen an schulisches und betriebliches Bildungspersonal; sowie Implementierungslogiken am Lernort Betrieb (Branchenspezifika, Weiterbildungsorientierung, Organisationsstruktur und Strategiebezug sowie Symbolsysteme und Kommunikation) im Kontext der Nachhaltigkeitsimplementierung beleuchtet. Auch hier liegt der Fokus zum Teil auf den Sektoren IT und FDL. Auf der Mikro-Ebene wird schließlich

[9] Für eine Begründung des Branchenfokus vgl. Hufnagl und Annen (i. E.a; 2024a; 2024b; 2025a; 2025b).

genauer beleuchtet, wie Beschäftigte für Nachhaltigkeit lernen. Hierbei liegt der Schwerpunkt auf Lernen durch Partizipation für Nachhaltigkeit im Betrieb und projektbasiertem Lernen für Nachhaltigkeit in der Berufsschule.[10] Zudem wird branchenübergreifend die Ausgestaltung betrieblicher Weiterbildungsmaßnahmen für Nachhaltigkeit betrachtet. Die Ergebnisse demonstrieren, auf welche Weise und in welchem Ausmaß die Implementierung von Nachhaltigkeit auf den vier Ebenen des Berufsbildungssystems gestaltet wird.

Kapitel 5 fasst die zentralen Ergebnisse der Studie jeweils ebenenspezifisch und -übergreifend zusammen. Anschließend diskutiert Kapitel 5 den Beitrag der Ergebnisse zum wissenschaftlichen Diskurs anhand dreier zentraler Diskussionspunkte, die in den Diskurs eingebettet werden: Erstens zeigt sich eine Entkopplung von betrieblichem Handeln und ordnungspolitischen Vorgaben. Zweitens wird eine Koordinationsform sichtbar, die die Verantwortung für Nachhaltigkeit individualisiert. Drittens offenbart die Studie eine Diskrepanz zwischen formaler Nachhaltigkeitsstrategie und deren praktischer Umsetzung. Diese drei Aspekte verdeutlichen, dass die Implementierung von Nachhaltigkeit in der Berufsbildung weniger durch formale Regelungen als durch informelle, kulturelle und mikropolitische Dynamiken gesteuert wird. Abschließend werden Schlussfolgerungen zur Handlungskoordination formuliert und das festgestellte Phänomen der Rekontextualisierung beschrieben.

Kapitel 6 formuliert wissenschaftliche und praktische Implikationen der Studie. Es reflektiert die methodischen und inhaltlichen Grenzen des Forschungsansatzes und beleuchtet die Limitationen der Studie. Auf dieser Grundlage werden Forschungsdesiderate für zukünftige Studien identifiziert. Im Anschluss daran werden die Erkenntnisse der Arbeit in eine praktische Perspektive überführt: Ausgehend von den zentralen Ergebnissen werden konkrete, handlungsorientierte Empfehlungen für die die Gestaltung der Implementierung von Nachhaltigkeit in Bildungspolitik und -praxis abgeleitet. Diese werden zunächst ebenenspezifisch und anschließend -übergreifend formuliert.

Das siebte Kapitel zieht abschließend ein Fazit. Es pointiert die zentralen Analyseerkenntnisse, diskutiert die Konsequenzen der festgestellten Koordinationsmechanismen, insbesondere der Degradierung von Nachhaltigkeit zu einer nachrangigen, oft nur symbolischen Aufgabe, und schlussfolgert, dass eine Implementierung von Nachhaltigkeit nur gelingen kann, wenn strukturelle Stärkung, kulturelle Veränderung und operative Durchsetzung simultan in Betrieben erfolgen. Vor dem Hintergrund der Relevanz von Nachhaltigkeit in Zeiten wirtschaftlicher Unsicherheit wird abschließend ein Ausblick auf die zukünftige Rolle der Berufsbildung für Nachhaltigkeit gegeben.

[10] Für eine Begründung des Fokus auf Partizipation und projektbasiertes Lernen vgl. Hufnagl (i. E.b) sowie Hufnagl und Annen (2026).

2. Konzeptionelle Klärung: Nachhaltigkeit als Gegenstand der Berufsbildung

Kapitel 1 hat aufgezeigt, dass Nachhaltigkeit eine bildungspolitische Agenda ist, die in der Berufsbildung implementiert werden soll. Kapitel 2 dient nun der konzeptionellen Klärung zentraler Begriffe, der theoretischen Fundierung der Studie sowie der Feldbeschreibung.[11] Da der Begriff ‚Nachhaltigkeit' unterschiedlich interpretiert wird, legt Abschnitt 2.1 die theoretischen Grundlagen zu Nachhaltigkeit für diese Studie aus berufs- und wirtschaftspädagogischer Perspektive. Abschnitt 2.2 beschäftigt sich mit der Implementierung von Bildungsinnovationen in der Berufsbildung. Abschnitt 2.3 argumentiert anhand von Überlegungen zum steuernden Handeln der Akteure des Berufsbildungssystems in Kombination mit der Systemtheorie und der Institutionentheorie, warum die Einnahme einer Mehrebenenperspektive in dieser Arbeit sinnvoll ist. Anschließend geht Abschnitt 2.4 auf die Spezifika einer Implementierung von *Nachhaltigkeit* in der Berufsbildung ein. Abschnitt 2.5 zeigt, wie die Makro-, Exo-, Meso- und Mikro-Ebenen in dieser Arbeit definiert werden. Abschnitt 2.6 fasst schließlich zusammen, was aus den vorherigen Abschnitten für die Präzisierung der Forschungsfrage folgt. Dabei werden jeweils der Forschungsstand und das Desiderat zu den Zieldimensionen der Berufsbildung (Makro-Ebene; Unterabschnitt 2.6.1); zu den ordnungspolitischen Umsetzungen von Nachhaltigkeit (Exo-Ebene; Unterabschnitt 2.6.2), zur Implementierung von Nachhaltigkeit an den Lernorten (Meso-Ebene; Unterabschnitt 2.6.3) und zum Lernen für Nachhaltigkeit (Mikro-Ebene; Unterabschnitt 2.6.4) aufgezeigt.

2.1. Klärung des Begriffs Nachhaltigkeit

Zunächst stellt sich die Frage, *was* überhaupt implementiert werden soll. Der Begriff ‚Nachhaltigkeit' unterliegt unterschiedlichen Interpretationen. Für die vorliegende Studie ist aufgrund ihrer wirtschafts- und berufspädagogischen Ausrichtung und ihrer Schwerpunktsetzung auf den Lernort Betrieb erstens Nachhaltigkeit als Lerngegenstand für berufliche Bildungsprozesse und zweitens als Zieldimension in Betrieben relevant. Für die Bearbeitung dieser Anwendungsbereiche sind unterschiedliche konzeptionelle Grundlagen erforderlich. Auch der interdisziplinäre Charakter der Berufs- und Wirtschaftspädagogik als Teil der Erziehungswissenschaft macht eine Berücksichtigung verschiedener Konzeptionalisierungen aus verschiedenen Disziplinen notwendig. Daher wird der

[11] Aus Gründen der Prägnanz werden nicht sämtliche theoretischen Grundlagen aus den Einzelbeiträgen aufgegriffen. Gleichzeitig werden nicht alle im Rahmenpapier beschriebenen theoretischen und konzeptionellen Bezüge in den Einzelbeiträgen beschrieben. Das Rahmenpapier dient vielmehr der Rahmung der Einzelbeiträge mit dem Ziel einer beitrags- und methodenübergreifenden Diskussion der Ergebnisse der Studie aus Governance-Perspektive.

Begriff ‚Nachhaltigkeit', der dieser Arbeit zugrunde liegt, im Folgenden unter Berücksichtigung der Nachhaltigkeitswissenschaften, der Unternehmensethik und der Erziehungswissenschaften definiert. Die Konzeptionalisierungen werden für den berufs- und wirtschaftspädagogischen Kontext fruchtbar gemacht und durch berufs- und wirtschaftspädagogische Konzepte ergänzt.

Nachhaltigkeitswissenschaftliche Perspektiven auf Nachhaltigkeit

Die für den Nachhaltigkeitsdiskurs wegweisende Definition des Brundtland-Reports betont die Notwendigkeit, ökologische, wirtschaftliche und soziale Dimensionen in Einklang zu bringen (WCED, 2009). Darüber hinaus identifiziert der Report sowohl intra- als auch intergenerationale Gerechtigkeitsansprüche als entscheidende Faktoren für Nachhaltigkeit. Damit ist die faire Verteilung von Ressourcen, Chancen und Risiken unter den heute lebenden Menschen (intragenerationale Gerechtigkeit) sowie zwischen heutigen und nachkommenden Generationen (intergenerationale Gerechtigkeit) gemeint (WCED, 2009). Nachhaltigkeit ist demnach eine Zielperspektive, die das Überleben der Welt gewährleistet. Diese nachhaltigkeitswissenschaftlichen Grundlagen stellen den gesellschaftlich-normativen Rahmen für das Lernen in beruflichen Bildungsprozessen dar (Nagel, 2024).

Zu diesen Grundlagen gehört auch die sogenannte ‚Triple Bottom Line'. Sie unterscheidet eine ökonomische, ökologische und soziale Dimension nachhaltigen Handelns (Elkington, 2002). Dieses breite Verständnis von Nachhaltigkeit über die drei Dimensionen findet sich in den Sustainable Development Goals der Vereinten Nationen (2015), deren Erreichen sich die Weltgemeinschaft als Ziel gesetzt hat, sowie in vielen Unternehmensleitbildern wieder. Ökonomische Nachhaltigkeit bedeutet für ein Unternehmen[12] langfristig orientiertes Wirtschaften, d. h., so zu handeln, dass es auch zukünftig wirtschaftlich erfolgreich bleibt. Vorrangiges Ziel dabei ist der Fortbestand des Unternehmens. Ökologische Nachhaltigkeit erfordert Maßnahmen zur Erhaltung natürlicher Ressourcen für kommende Generationen. Soziale Nachhaltigkeit meint beispielsweise, dass ein Unternehmen darauf achtgibt, für entsprechende Arbeitsbedingungen zu sorgen, damit Mitarbeitende langfristig arbeitsfähig und -willig bleiben. Außerdem werden darunter soziale Entwicklungsziele wie Geschlechtergleichstellung gefasst. Die drei Dimensionen konkretisieren, mittels welcher Maßnahmen das übergeordnete Ziel der Nachhaltigkeit erreicht werden kann. Der Triple-Bottom-Line-Ansatz wurde zu weiteren genesteten Modellen, Schnittmengenmodellen oder zum Nachhaltigkeitsdreieck weiterentwickelt (z. B. Kleine, 2009).

Forschung und Praxis beziehen sich häufig auf die genannten Konzepte, um die Komplexität des Phänomens Nachhaltigkeit mehrdimensional abzubilden (Scheunpflug & Costa, 2025). Beispielsweise fordert die neue Standardberufsbildposition *Umweltschutz und Nachhaltigkeit*, dass

[12] Die drei Dimensionen Ökonomie, Ökologie und Soziales können auch in Bezug auf ihre gesellschaftliche Bedeutung konkretisiert werden. Aufgrund der Schwerpunktsetzung der Arbeit erfolgt hier eine unternehmensbezogene Definition der drei Dimensionen.

Auszubildende Zielkonflikte und Zusammenhänge zwischen den drei Nachhaltigkeitsdimensionen erkennen, Optimierungsansätze und Handlungsalternativen entwickeln und diese in kommunikative Aushandlungsprozesse einbringen können (BIBB, 2021). Immerhin geben die genannten Definitionen nicht vor, wie die Dimensionen Ökonomie, Ökologie und Soziales in Beziehung stehen, wie sie konkret zu realisieren sind und wie sie im konkreten beruflichen Handeln gegeneinander aufgewogen werden sollen (Batz, 2021; Hoßfeld, 2024; Koch, 2024). Alle drei Säulen sind im Modell gleichwertig. Das Erkennen von mit Nachhaltigkeit einhergehenden Zielkonflikten und das darauf basierende, reflektierte berufliche Handeln sind demnach zentrale Ziele nachhaltigkeitsbezogener Bildungsprozesse. Je nachdem, ob Ökologie, Ökonomie und Soziales bei der Abwägung als substituierbar betrachtet werden, wird zwischen schwacher und starker Nachhaltigkeit unterschieden: Schwache Nachhaltigkeit erlaubt Substitutionsprozesse zwischen den Kapitelarten, während starke Nachhaltigkeit verlangt, dass jede einzelne Komponente für sich unversehrt bleibt (Corsten & Roth, 2012; Ott, 2016). Die schwache Nachhaltigkeit geht von der Prämisse aus, dass Wachstum und nachhaltige Entwicklung als kompatibel zu betrachten sind. Demgegenüber steht die starke Nachhaltigkeit, welche einen nicht auflösbaren Konflikt zwischen Wachstum und Umwelt annimmt.

Erziehungswissenschaftliche Perspektiven auf Nachhaltigkeit

Für die Erziehungswissenschaft – und die Berufs- und Wirtschaftspädagogik als erziehungswissenschaftliche Teildisziplin – stellen sich die Fragen, welche Maßnahmen zu ergreifen sind, um Menschen dazu zu bewegen, eigenständig über Nachhaltigkeit zu reflektieren und auf welche Art und Weise eine adäquate Ausbildung für diese Reflexion zu gewährleisten ist. Diese Fragen haben sich – vor allem unter den Stichworten der (B)BNE, der Global Citizenship Education (GCE) und des Globalen Lernens[13] – zu einem bedeutenden Forschungsinteresse der Erziehungswissenschaft entwickelt, da ein wesentlicher Fokus der Erziehungswissenschaft traditionell auf der Analyse gesellschaftlicher Verhältnisse liegt, in die Bildungsprozesse eingebettet sind. Die Verantwortung der Erziehungswissenschaft für die gegenwarts- und zukunftsbezogene Auseinandersetzung mit pädagogisch bearbeitbaren Dimensionen von (Nicht-)Nachhaltigkeit ist aktuell auch Gegenstand einer neu gegründeten Arbeitsgruppe der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE).[14] Die Notwendigkeit, gesellschaftliche, politische und ökonomische Rahmenbedingungen zu analysieren, resultiert aus einem kritischen Bildungsbegriff, der an emanzipatorische Ideen anknüpft (Gille,

[13] Diese Rahmenschrift erhebt nicht den Anspruch, diese Forschungsfelder in ihrer Komplexität und Dynamik zu ordnen. Hierfür sei auf entsprechende Arbeiten verwiesen, z. B. Lang-Wojtasik (2024); Rebmann und Schlömer (2020); Scheunpflug und Costa (2025).

[14] Die Bildung einer Ad-Hoc-Gruppe zu (Nicht-)Nachhaltigkeit und planetaren Zukünften in der DGfE veranschaulicht, dass das Thema zum Zeitpunkt der Publikation der Studie eine neue Relevanz in der Erziehungswissenschaft erfährt. Eine der Aufgaben der Arbeitsgruppe ist es, die Rolle der Erziehungswissenschaft bei der Bearbeitung von Fragen zu (Nicht-)Nachhaltigkeit und planetaren Zukünften genauer zu erschließen. Für mehr Informationen zur Arbeitsgemeinschaft der DGfE sh. https://www.dgfe.de/sektionen-kommissionen-ag/arbeitsgemeinschaft-nachhaltigkeit [zuletzt aufgerufen am 01.01.2026].

2013). Die Reflexion über gesellschaftliche Entwicklung, Menschenbilder und mögliche Zukünfte ist als der Kern pädagogischer Professionalität zu verstehen, da Lehren und Lernen stets auf die Gestaltung einer (fiktiven) Zukunft ausgerichtet sind und Lehrkräfte sich daher selbstverständlich mit den damit verbundenen normativen Ansprüchen auseinandersetzen müssen (Scheunpflug & Taube, 2025).

Der Bildungsanspruch der BNE wird in zwei Kategorien unterteilt: BNE I und BNE II (Vare & Scott, 2007) bzw. instrumenteller und emanzipatorischer Ansatz (Wals et al., 2008). Einerseits sollen Lernende normative Konzept von Nachhaltigkeit internalisieren, wie beispielsweise Nachhaltigkeitsleitbilder von Unternehmen (BNE I). Andererseits wird beispielsweise in der Standardberufsbildposition *Umweltschutz und Nachhaltigkeit* von Auszubildenden erwartet, dass sie in der Lage sind, Nachhaltigkeitszusammenhänge eigenständig zu beurteilen und ihr Verhalten nach eigenen Abwägungen und Entscheidungen auszurichten (BNE II). Die Diskrepanz beider Ansprüche wird als demokratisches Paradox bezeichnet (van Poeck et al., 2016): Bürger:innen sollen einerseits im Sinne einer BNE II informierte, selbstbestimmte Entscheidungen treffen können. Andererseits muss es einen gemeinsamer Werte- und Handlungsrahmen geben, damit gesellschaftliche Entscheidungen überhaupt möglich sind (BNE I). Dies lässt sich auch auf Unternehmen beziehen: So gibt es einen strategischen und kulturellen Handlungsrahmen, den beispielsweise Unternehmens- und Nachhaltigkeitsstrategien vorgeben und demzufolge Auszubildende handeln sollten (BNE I). Gleichzeitig sollen sie Nachhaltigkeitszusammenhänge eigenständig beurteilen (BNE II). Lehr-Lern-Arrangements, die es den Lernenden erlauben, eigene Urteile zu bilden, zur Selbstreflexion angeregt werden und die Erfahrung von Teilhabe ermöglichen, sind in diesem Zusammenhang entscheidend (Scheunpflug & Taube, 2025). Je nachdem, welcher Ansatz in der betrieblichen Ausbildung vorherrscht, werden Auszubildende als passive Empfänger:innen (BNE I) oder aktive Akteur:innen (BNE II) einer Implementierung von Nachhaltigkeit angesehen. Vor dem Hintergrund, dass diese Unterscheidung angesichts der aktuellen sozial-ökologischen Krisen und ethischen Herausforderungen nicht mehr als hinreichend erachtet wird, wird zunehmen ein transformationsorientierter Ansatz (BNE III) diskutiert, der die prozessuale Natur von Transformationen und die Notwendigkeit der Reflexion von Nicht-Wissen und Emotionen in den Mittelpunkt stellt (z. B. Pettig & Singer-Brodowski, 2024). Gegenwärtig lässt sich insgesamt eine zunehmende Diversifizierung und Expansion der BNE beobachten, die mit einer zunehmenden Mehrdeutigkeit des Konzepts einhergeht (vgl. u. a. Kminek et al., 2024; Weselek, 2022).

Die genannten Stichworte und Diskursstränge setzen sich im Wesentlichen mit dem Ziel auseinander, Nachhaltigkeit durch Bildung zu ermöglichen. Sie machen die Bewältigung der sozial-ökologischen Transformation operationalisierbar für den Bildungsbereich (Kondratjuk, 2025). Entsprechende Definitionen der erforderlichen Kompetenzen als Maßstab für die Qualität von

Bildungsprozessen ermöglichen eine Bildung für Nachhaltigkeit, die an die zunehmende Kompetenzorientierung der Bildungswissenschaften anknüpft (Lang-Wojtasik & Scheunpflug, 2005), denn eine kompetenzorientierte Vorgehensweise entspricht dem aktuellen Stand der Forschung (Scheunpflug & Taube, 2025). In der Berufsbildungsforschung, die sich mit Bildungsprozessen im Kontext der beruflichen Aus- und Weiterbildung beschäftigt, hat sich die BBNE als eigener Diskursstrang herausgebildet. Die BBNE unterscheidet sich von der BNE vor allem in ihren domänenspezifischen Zugängen sowie ihrem Fokus auf berufliche Handlungskompetenz als normative Bezugsgröße (vgl. Hufnagl et al., 2025) und hat in ihrer kompetenzorientierten Vorgehensweise eigene Kompetenzmodelle hervorgebracht (z. B. Strotmann et al., 2023).

Die vorliegende Arbeit nimmt die Definition von Nachhaltigkeit als Streben nach intra- und intergenerationaler Gerechtigkeit als gesellschaftlich-normativen Rahmen für das Lernen in beruflichen Bildungsprozessen an. Obwohl sich der Fokus der Berufsbildungsforschung zunehmend auf ‚Green Skills' oder ‚Green Jobs' richtet (z. B. Albertz & Pilz, 2025; Holm et al., 2017), basiert die vorliegende Studie auf einem ganzheitlichen Verständnis von Nachhaltigkeit, das ökologische, ökonomische und soziale Aspekte umfasst. Die Triple Bottom Line und die Unterscheidung in starke und schwache Nachhaltigkeit sind relevante Konzepte für eine Konkretisierung der mit Nachhaltigkeit einhergehenden Ziele. Die Bewältigung von Zielkonflikten zwischen Ökonomie, Ökologie und Sozialem in der Ausbildung hängt vom Nachhaltigkeitsverständnis und dem gewählten pädagogischen Ansatz (BNE I vs. BNE II) ab. Die vorliegende Studie ordnet sich in eine Reihe berufs- und wirtschaftspädagogischer Arbeiten ein, die nachhaltigkeitswissenschaftliche und erziehungswissenschaftliche Perspektiven auf Nachhaltigkeit zugrunde legen (z. B. Michaelis, 2017; Nagel, 2024).

Unternehmensethische und betriebswirtschaftliche Perspektiven auf Nachhaltigkeit

Die Logiken und Anforderungen von Unternehmen sind neben der genannten nachhaltigkeitswissenschaftlichen und erziehungswissenschaftlichen Perspektiven ein zentraler Bezugspunkt berufs- und wirtschaftspädagogischer Forschung. Antworten auf die Frage der Gewichtung der einzelnen Nachhaltigkeitsdimensionen innerhalb von Unternehmen liefert die Unternehmensethik, indem sie ökonomische und ethische Argumente verbindet. Ethisches Handeln eines Unternehmens liegt dann vor, wenn damit ökologische und/oder soziale Probleme gelöst werden und nicht bloß ökonomische und/oder rechtliche Risiken adressiert werden – in allen anderen Fällen liegt ein rein betriebswirtschaftliches Kalkül zu Grunde (Clausen, 2009; Minnameier, 2021). Eine Grenzziehung zwischen Unternehmensethik und Betriebswirtschaft hängt daher nicht davon ab, welche Maßnahmen ergriffen werden, sondern welche Probleme gelöst werden. Dasselbe Problem muss ethisch und ökonomisch relevant sein, damit es der Unternehmensethik zuzuordnen ist (Clausen, 2009). Da die Erfüllung rechtlicher und ordnungspolitischer Vorgaben notwendig ist, um als Unternehmen fortbestehen zu können, wäre ein Handeln nach der CSRD oder nach ordnungspolitischen

Vorgaben nicht als unternehmensethisches Handeln zu betrachten, sondern als ein Handeln nach betriebswirtschaftlichem Kalkül. Fischer et al. (2017) greifen diesen Aspekt der Unternehmensethik für die Berufs- und Wirtschaftspädagogik auf, indem sie sowohl traditionelle Wahrnehmungs- und Entscheidungsgrundlagen wie ökonomische Effizienz, Funktionalität, Effektivität und Legalität als auch nachhaltig ausgerichtete Orientierungen wie Substanzerhaltung und Verantwortungsethik als zentrale Leitbilder der BBNE definieren.

Ein klassisches Problem des Umgangs von Unternehmen mit Nachhaltigkeit ist, dass sie zwar Teil eines Systems sind, „von dessen moralischen Grundlagen sie zehren", sie „zu [dessen] Aufrechterhalten [mit] einem rein einzelwirtschaftlich ausgerichteten Denken jedoch nicht beitragen können" (Clausen, 2009, S. 81). Nachhaltigkeit ist schließlich ein normativ gesetztes kollektives Ziel, dessen Umsetzung auf moralischer Verpflichtung beruht (Ott, 2016; Scheunpflug & Taube, 2025). Unternehmen wird damit einhergehend immer wieder vorgeworfen, lediglich an Gewinnmaximierung interessiert zu sein, was impliziert, dass ein Einsatz für Nachhaltigkeit gleichbedeutend mit der Erhöhung von Kosten oder der Reduzierung von Renditen ist. Dieses Narrativ geht im Grunde auf Friedman (2007) zurück, der argumentiert, dass die alleinige soziale Verantwortung eines Unternehmens darin besteht, seinen Gewinn zu steigern und ein Unternehmen somit primär nach betriebswirtschaftlichem Kalkül und nicht nach Nachhaltigkeit strebt. Heute werden aber auch Theorien wie die *Agency Theory* oder *Resource-Based View* angewandt, die die Maximierung des Shareholder-Value ablehnen (Martiny et al., 2024). Unter dem Aspekt des *Business Case for Sustainability* wird die Verankerung der Nachhaltigkeit als strategisches Element in der Unternehmensführung diskutiert, das nicht nur ethisch geboten, sondern auch ökonomisch vorteilhaft sein soll (Beckmann & Schaltegger, 2014). Auch das Konzept der *Corporate Social Responsibility* (CSR) betont die Relevanz wirtschaftlicher, sozialer und ökologischer Aspekte in der strategischen Ausrichtung von Unternehmen. Der aktuelle betriebswirtschaftliche Diskurs zeichnet sich also zunehmend durch Ansätze aus, Nachhaltigkeit nicht nur als marginales Anliegen, sondern als substanziellen Bestandteil der strategischen Managementpraxis zu betrachten. Dennoch besteht nach wie vor die Gefahr von *Greenwashing*, wenn entsprechende Ressourcen und Nachhaltigkeitsprojekte als Kostenstelle im Unternehmen eingestuft werden, ohne dass effektiv Veränderungen bewirkt werden, oder wenn Konzepte und Strategien in begrenztem Umfang entwickelt und gegenüber Stakeholdern kommuniziert, aber schließlich nur halbherzig oder gar nicht umgesetzt werden (Koch, 2024).

Während die Unternehmensethik verlangt, dass Nachhaltigkeit aus Verantwortung und moralischer Verpflichtung erfolgt, zeigt die Betriebswirtschaft, dass Nachhaltigkeit strategisch und wirtschaftlich sinnvoll sein muss, um langfristig Bestand zu haben. Beide Perspektiven prägen berufliche Bildungsprozesse. Eine Orientierung an Nachhaltigkeit in Berufen und CSR-Aktivitäten wirkt sich auf berufliche Bildungsprozesse auf allen Unternehmensebenen aus (Nagel, 2024). Diese

unternehmensethischen und betriebswirtschaftlichen Perspektiven sind daher für berufs- und wirtschaftspädagogische Forschung relevant. Die Bewältigung von Zielkonflikten zwischen Ökonomie, Ökologie und Sozialem in der Ausbildung hängt also neben dem Nachhaltigkeitsverständnis und dem gewählten pädagogischen Ansatz auch vom Managementansatz ab. Aus berufs- und wirtschaftspädagogischer Perspektive ist allerdings zudem auf die Kopplung von Beruflichkeit und Nachhaltigkeit im Berufsethos zu verweisen (Nagel, 2024; Schütt-Sayed, 2020).

Beruflichkeit und pädagogischer Berufsbegriff

Aus dieser Kopplung ergibt sich die Notwendigkeit des beruflichen Lernens, sich auf konkrete berufsfeldspezifische Beispiele aus realen Arbeitsprozessen und -aufgaben zu beziehen (Schütt-Sayed, 2020). Diese Orientierung an Arbeits- und Geschäftsprozessen ist eine zentrale Abgrenzung der BBNE von der BNE (Hufnagl et al., 2025) und stellt berufliche Bildungsprozesse vor besondere Herausforderungen in der Auseinandersetzung mit Nachhaltigkeit: Einerseits hat sie den Anspruch, dem Prinzip der Nachhaltigkeit als normativer Idee gerecht zu werden, andererseits muss sie an praxiswirksame, konkrete berufliche Kompetenz- und Inhaltsdimensionen anknüpfen (Schütt-Sayed, 2020).

Zuletzt ist aus berufs- und wirtschaftspädagogischer Perspektive noch eine in den nachhaltigkeitswissenschaftlichen, erziehungswissenschaftlichen und unternehmensbezogenen Perspektiven nicht ausreichend berücksichtigte Sichtweise auf den Beruf zu ergänzen, die Auseinandersetzungen mit Nachhaltigkeit in beruflichen Bildungsprozessen prägt: Im Gegensatz zum oben erwähnten betriebswirtschaftlichen Narrativ des Gewinnstrebens steht ein pädagogischer Berufsbegriff, der den Beruf als eine eigenständige, verantwortungsvolle und ethisch fundierte Handlungssphäre aufgreift, die auf die Gestaltung und Förderung der Persönlichkeit von Lernenden abzielt (Beck, 1997, 2018). Die „Reflexion auf die normativen Standards, auf die das Individuum sich selbst in der Arbeitstätigkeit verpflichtet sieht bzw. sehen soll“ (Beck, 2018, S. 32) – also auch die Reflexion der Nachhaltigkeit als normativen Standard im Sinne einer BNE II – ist eine zentrale Komponente dieses pädagogischen Berufsbegriffs. Diese Reflexion von Nachhaltigkeitsaspekten in der Arbeitstätigkeit unterstreicht ein weiteres Mal die Relevanz der Kontextgebundenheit des Konstrukts Nachhaltigkeit in beruflichen Bildungsprozessen.

Nachhaltigkeit als Gegenstand der Berufs- und Wirtschaftspädagogik zeichnet sich also durch Vielschichtigkeit, Komplexität, Domänenspezifität und teilweise widersprüchliche Ansprüche (BNE I vs. BNE II; Ganzheitlichkeit vs. Berufsbezug) aus. Die Vielschichtigkeit und Komplexität des Begriffs können zu Missverständnissen und Inkonsistenzen in der Umsetzung führen. Abschnitt 2.3 führt Spezifika der Implementierung von Nachhaltigkeit im Gegensatz zu anderen Bildungsinnovationen genauer aus. Zunächst geht Abschnitt 2.2 im Folgenden allgemein auf die Implementierung von Bildungsinnovationen in der Berufsbildung ein.

2.2. Implementierung von Bildungsinnovationen in der Berufsbildung

Da nun der Gegenstand der Implementierung klarer ist, stellt sich die Frage, *wie* Bildungsinnovationen[15] in der Berufsbildung implementiert werden und was eine erfolgreiche Implementierung ausmacht. Wie Altrichter und Wiesinger (2005) auf Basis einer Untersuchung mehrerer Prozesse der Implementierung von Bildungsinnovationen feststellen, kann eine Implementierung als erfolgreich betrachtet werden, wenn eine Innovation an einem spezifischen sozialen Ort aufgenommen und dort schrittweise als Standardpraxis etabliert wird. Es existieren sowohl innerorganisationale als auch organisationsexterne Regelsysteme der Handlungskoordination (Heinrich, 2009). Zu den ersteren zählen Unternehmensstrategien, zu den letzteren politische Anforderungen.

Bei der Art und Weise, wie sich die Koordination zwischen den Akteuren bei der Implementierung von Bildungsinnovationen institutionalisiert, wird in der Educational Governance zwischen Hierarchien (der Beeinflussung eines Akteurs mittels gezielten Einsatzes von Ressourcen), dem Markt (der gegenseitigen Beobachtung bei gleichzeitigem Abschätzen der eigenen Ressourcen), der Gemeinschaft (der Verhandlung zwischen den Akteuren auf der Grundlage von Beziehungen und geteilten Überzeugungen) und dem Netzwerk (kollektivem Handeln, das aber im Vergleich zur Gemeinschaft weniger verbindlich ist) unterschieden (Asbrand, 2009; Frances et al., 1998; Kussau & Brüsemeister, 2007; Lange & Schimank, 2004). Eine weitere, für die Berufsbildung zentrale Koordinationsform ist der Korporatismus. Dieser zeichnet sich dadurch aus, dass zentrale Interessengruppen (insbesondere Gewerkschaften, Kammern und Verbände) in formell festgelegten Gremien zusammenkommen, um gemeinsam Gesetze und Verordnungen sowie darauf aufbauend Curricula zu erarbeiten (Busemeyer & Trampusch, 2016; Sloane et al., 2004). Der Korporatismus stellt die zentrale Koordinationsform dar, die zu den Ordnungsmitteln der Berufsbildung führt. Die entstehenden Ordnungsmittel, beispielsweise die Standardberufsbildposition *Umweltschutz und Nachhaltigkeit* werden an den Lernorten umgesetzt. Im Gegensatz zu einer reinen Hierarchie oder zu einem Markt beruht der korporatistische Ansatz auf institutionalisierter Interessensvermittlung und Kompromissfindung zwischen klar definierten Interessengruppen. Die Beziehungen sind stärker formalisiert als in einer lockeren Gemeinschaft, jedoch weniger flexibel und weniger von informellen

[15] In der vorliegenden Studie wird Nachhaltigkeit als eine Bildungsinnovation definiert (wie beispielsweise bei Asbrand, 2009). Als solche ist sie eine soziale Aktivität, die Veränderungen in Bezug auf Praktiken; das Wissen und die Einstellungen, die diesen Praktiken zugrunde liegen; und die materiellen Aspekte sowie die sozialen und organisationalen Strukturen, innerhalb derer diese Praktiken verankert sind, anstrebt (Altrichter & Wiesinger, 2005, S. 4). Demgegenüber steht ein Bildungsprogramm Nachhaltigkeit, das durch konkrete Lehrplanmodule, (B)BNE-Programme, curriculare Verankerungen oder Fort- und Weiterbildungskurse operationalisiert und damit schnell, aber häufig oberflächlich umgesetzt werden kann. Die vorliegende Studie untersucht Nachhaltigkeit als Bildungsinnovation, also die grundlegende Verankerung und Kulturveränderung in der Berufsbildung, ohne ein spezifisches Programm zu evaluieren.

Netzwerken geprägt als im Netzwerk-Modell. Im korporatistischen Setting erhalten die beteiligten Akteure exklusive Zugangsrechte zu Entscheidungsprozessen, wodurch sie Verantwortlichkeiten für die Umsetzung vereinbarter Maßnahmen übernehmen.

Das Berufsbildungssystem ist also durch Mischformen der Governance-Regime gekennzeichnet, die ein Nebeneinander unterschiedlicher Formen der Handlungskoordination bedeuten. Hierbei handelt es sich um eine Verbindung zwischen vertikaler und horizontaler Handlungskoordination zwischen und innerhalb der einzelnen Ebenen des Bildungssystems (Kussau & Brüsemeister, 2007). In der Regel manifestiert sich im Prozess der Implementierung ein Phänomen der Rekontextualisierung (vgl. Fend, 2008): Auf jeder Ebene des Bildungssystems werden Ideen und Konzepte transformiert und entsprechend den jeweiligen Alltagstheorien umgedeutet. Die Vorgaben der übergeordneten Ebene unterliegen einer Umdeutung, die sich an den Systemreferenzen der einzelnen Akteure orientiert, oder sie erfahren eine Anpassung an die jeweiligen Rahmenbedingungen.

2.3. Theoretische und konzeptionelle Grundlagen der ebenenspezifischen Betrachtung

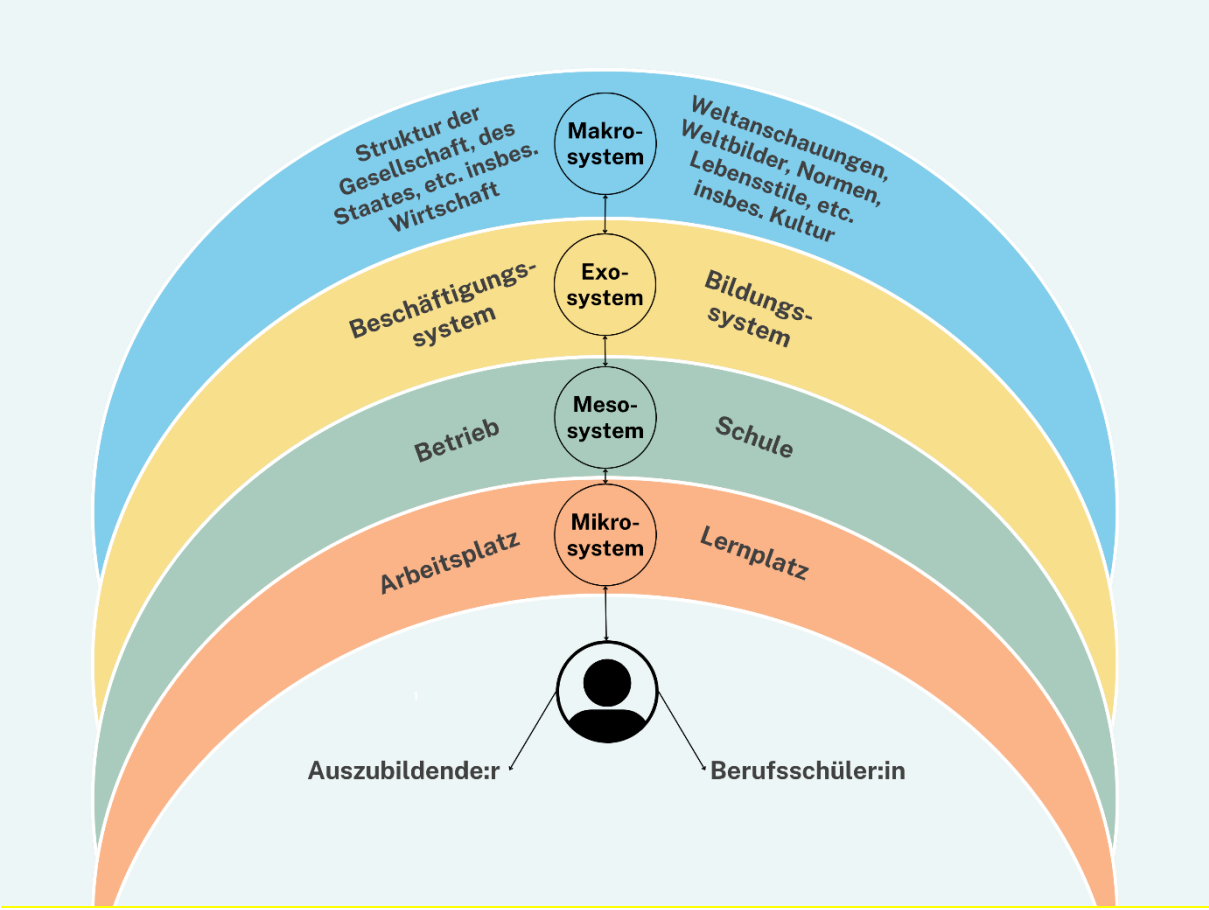
Wie Altrichter und Wiesinger (2005) ausführen, wird die Implementierung von Innovationen im Bildungswesen häufig ebenenspezifisch betrachtet, wobei die Makro-, Exo-, Meso- und Mikro-Ebene jeweils voneinander unterschieden werden können. Die Identifikation ebenenspezifischer Einflussfaktoren ist ein Ansatz zur Modellierung der Ausbildungsqualität über eine Strukturmodellierung (Ebbinghaus et al., 2011).[16] Im Folgenden wird gezeigt, warum die Einnahme einer Mehrebenenperspektive in dieser Arbeit sinnvoll ist. Das steuernde Handeln der Akteure wird dabei anhand der Systemtheorie und der Institutionentheorie erklärbar gemacht.

In der Berufsbildungsforschung findet der für die Berufsbildung weiterentwickelte Ansatz von Bronfenbrenners (1981) ökologischer Systemtheorie durch Kell (2020) häufig Anwendung als Grundlage einer ebenenspezifischen Betrachtung des Berufsbildungssystems (z. B. Loy, 2024). Die ökologische Systemtheorie beschreibt die gegenseitigen Einflussnahmen unterschiedlicher Umweltebenen auf das Verhalten und die Entwicklung von Individuen (Bronfenbrenner, 1981). In Bezug auf das Berufsbildungssystem lassen sich, wie von Kell (2020) dargelegt, folgende weiter konkretisierte Ebenen unterscheiden (sh. Abb. 1): Das *Makro-System* bezeichnet die übergreifenden kulturellen Werte, Gesetze und Normen, die das Leben eines Individuums beeinflussen. Das *Exo-System* umfasst Umgebungen, die das Individuum nicht direkt beeinflussen kann, die aber dennoch Auswirkungen auf

[16] Demgegenüber stehen prozessmodellierende Ansätze, die zwischen den Sequenzen *Input, Throughput, Output, Transfer* und *Outcome* unterscheiden, um Ausbildungsqualität zu messen (vgl. Ebbinghaus et al., 2011).

sein Mikro-System haben. Im Berufsbildungssystem sind dies das Beschäftigungs- und Bildungssystem. Das *Meso-System* bezieht sich auf die Beziehungen zwischen verschiedenen Mikro-Systemen. Im Berufsbildungssystem sind dies der Betrieb und die Schule. Das *Mikro-System* ist die unmittelbarste Umgebung eines Individuums, wie beispielsweise der Arbeitsplatz im Betrieb oder andere direkt erlebte Umgebungen. Es findet eine Kopplung der verschiedenen Ebenen statt (Schwarz & Becker, 2025): Die gesellschaftlichen Erwartungen (Makro-Ebene) werden auf der betrieblichen Ebene (Meso-Ebene) neu interpretiert (im pädagogischen Kontext bis hin zur lernförderlichen Gestaltung der Arbeitsinfrastruktur) und in konkrete Lernsettings (Mikro-Ebene) übertragen. Dabei beeinflussen alle Ebenen die Inhalte, Methoden und Interpretationen im Lernprozess. Die Einnahme einer solchen Mehrebenenperspektive bei der Untersuchung der Implementierung einer Innovation in das Berufsbildungssystem ermöglicht die Identifikation von Herausforderungen bei der Implementierung von Bildungsinnovationen und deren präzise Verortung im System (Singer-Brodowski & Pätzold, 2024).

Abbildung 1: Das Berufsbildungssystem (eigene Darstellung nach Bronfenbrenner, 1981 und Kell, 2020)



Die Institutionentheorie erklärt ähnlich zu Bronfenbrenner (1981) kontextuelle Einflüsse auf Handeln, fokussiert sich dabei allerdings auf organisationale Strukturen und Praktiken. Die Beziehung zwischen formalen Organisationsstrukturen und dem breiteren institutionellen Kontext, in dem

Organisationen tätig sind, steht dabei im Vordergrund. Die Institutionentheorie kann die Rationale von Unternehmen bei einer Implementierung von Nachhaltigkeit erklären. Legitimität wird in der Theorie als treibende Kraft für (Nachhaltigkeits-)Maßnahmen in Institutionen angesehen (DiMaggio & Powell, 2010). Auch die Institutionentheorie unterscheidet zwischen verschiedenen Ebenen: dem Organisationsfeld (Makro-Ebene), der Organisation (Meso-Ebene) und dem Individuum (Mikro-Ebene). Die zuvor genannten Faktoren und Ebenenbetrachtungen werden in Abschnitt 2.5 auf Nachhaltigkeit als Gegenstand bezogen und die empirischen Ergebnisse der Studie in Kapitel 4 ebenenspezifisch dargestellt. Nun stellt sich zunächst die Frage, welche Herausforderungen sich bei der Implementierung von Innovationen in Bildungssysteme, die sich in Makro-, Exo-, Meso- und Mikro-Ebenen gliedern lassen, ergeben.

Innovationen, die in einem Top-Down-Prozess durch die Bildungspolitik und -administration initiiert werden, laufen häufig ins Leere (Asbrand, 2009; Christou et al., 2024; Weiss et al., 2021) und es zeigt sich eine Diskrepanz zwischen politischen Entscheidungsträger:innen und Ausführenden (Huang et al., 2021). Aufgrund der Erfahrung, dass politische Gesetze, Verordnungen und Erlasse mittels hierarchischer Steuerung den differenzierten Herausforderungen in Bildungssystemen nicht unbedingt gewachsen sind, hielt der zuvor eingeführte Governance-Ansatz Einzug in die Erziehungswissenschaft (Asbrand, 2009). Veränderungen im Bildungssystem werden dabei als eine Handlungsabstimmung zwischen verschiedenen Akteuren in einem Mehrebenensystem betrachtet (Kussau & Brüsemeister, 2007). Die Educational Governance liefert zusammengefasst den Rahmen für die Analyse der Handlungskoordination zwischen den Akteuren des Berufsbildungssystems und klärt, wie Akteure mit divergierenden Sinnlogiken koordiniert handeln. Die Institutionentheorie erklärt Rationale von Unternehmen bei einer Implementierung von Nachhaltigkeit. Die Systemtheorie beschreibt ergänzend dazu, warum diese Koordination scheitert.

Die Systemtheorie ist daher eine wertvolle Ergänzung bei der Bearbeitung von Steuerungsfragen (vgl. Moelders, 2016). Eine auf systemtheoretischen Überlegungen basierende Steuerungsperspektive und die Educational-Governance-Perspektive schließen sich gegenseitig nicht aus, sondern können sich gegenseitig ergänzen. Gemäß Moelders (2016) erweist sich eine Betrachtung des steuernden Handelns der Akteure anhand der Systemtheorie nicht nur als theoretisch sinnvoll, sondern auch als notwendig, um systemische Friktionen zu erklären. Im Sinne des akteurszentrierten Institutionalismus verknüpft die vorliegende Studie beide Perspektiven (vgl. Mayntz, 2004; Mayntz & Scharpf, 1995). Steuerung wird dabei weniger als systemische Funktion und stärker als zielgerichtetes Handeln einzelner Akteure begriffen (vgl. Mayntz, 2004).

Luhmanns (2002) Beschreibung des Erziehungssystems folgend scheitern Innovationen im Berufsbildungssystem häufig, da die autopoietischen Strukturen der verschiedenen Organisationen des Erziehungssystems (wie Bildungsadministrationen, Betriebe und Berufsschulen) sowie die

Interaktionssysteme (z. B. Lernen am Arbeitsplatz) lose gekoppelt sind und sich nicht intentional beeinflussen. Dies führt zu einer mangelnden Koordination. Zudem sind die komplexen, intransparenten Interaktionen zwischen sozialen und psychischen Systemen, die unter Bedingungen doppelter Kontingenz stehen, nur schwer direkt steuerbar, wodurch politische Vorgaben und Reformen top-down oft nicht die gewünschte Wirkung entfalten können (Luhmann, 2002, S. 130–131). Beispielsweise werden Entscheidungen zu Fortbildungsangeboten im Bereich des politischen Systems getroffen und sind damit in der Umwelt des Erziehungssystems zu verorten. Auf der operativen Ebene des Lernens bleibt das Erziehungssystem allerdings autonom, was bedeutet, dass im politischen System getroffene Entscheidungen die operative Ebene nicht beeinflussen (Luhmann, 2002). So können Veränderungen im Lehr-Lern-Prozess schwer von außen gesteuert werden.

Einer rationalen Steuerung von Reformen stehen also die selbstreferentielle Geschlossenheit von Lehr-Lern-Prozessen und die Autonomie des Bildungspersonals entgegen: die Akteure können sich nicht gegenseitig beeinflussen. Aus gesetzlichen Vorgaben ergeben sich daher vielmehr Handlungschancen als Handlungsnotwendigkeiten (Fend, 2008). Eine systemtheoretische Perspektive auf den institutionellen Kontext Betrieb als soziales System zeigt, dass dort die Inkorporation des Pädagogischen selbstreferentiell und autopoietisch nach eigenen Maßstäben erfolgt (Kuper, 2000). Im Gegensatz zur Schule wird Bildung im Betrieb somit nicht zur individuellen Bildung, sondern zur organisatorischen Reproduktion und zur Bewältigung wandelnder Anforderungen eingesetzt. Auch hier gilt allerdings, dass der Betrieb Veränderungen im Lehr-Lern-Prozess Auszubildender nicht beeinflussen kann, da Lehr-Lern-Prozesse selbstreferentiell geschlossen sind.

Um die Implementierung von Bildungsinnovationen in der Berufsbildung greifbar zu machen, eignen sich also strukturmodellierende Betrachtungen der Makro-, Exo-, Meso- und Mikro-Ebenen des Berufsbildungssystems. Während die Institutionentheorie erklärt, warum organisationale Strukturen und Praktiken von deren breiten institutionellen Kontext entkoppelt sein können, liefert die Systemtheorie eine Erklärung dafür, warum Top-Down-Implementierungen scheitern. Eine Kombination dieser theoretischen und konzeptionellen Grundlagen ermöglicht es, die Mikropolitik in Unternehmen in ihrer systemischen Einbettung sowie Rationale von Unternehmen bei einer Implementierung von Nachhaltigkeit zu verstehen.

2.4. Spezifika der Implementierung von Nachhaltigkeit

Nach der Einführung des Konzepts der Nachhaltigkeit in Abschnitt 2.1 und der Darlegung der Grundlagen einer Implementierung von Bildungsinnovationen in Abschnitt 2.2 sowie der Erläuterung der theoretischen und konzeptionellen Grundlagen einer ebenenspezifischen Betrachtung der Implementierung von Bildungsinnovationen in Abschnitt 2.3, erfolgt nun die detaillierte Darstellung des Speziellen einer Implementierung von *Nachhaltigkeit*. Dadurch wird eine Verbindung zwischen den vorangegangenen Abschnitten hergestellt.

In der vorliegenden Arbeit wird die Implementierung von Nachhaltigkeit als eine Zielperspektive betrachtet, die sich aus den SDGs und anderen politischen Rahmenbedingungen herleitet (Scheunpflug & Taube, 2025; vgl. auch Abschnitt 1.2). Die Positionierung der Erziehungswissenschaften gegenüber den von der Bildungspolitik vorgegebenen Konzepten, Zielsetzungen und Vereinbarungen ist derzeit ungeklärt (vgl. Kminek et al., 2024). Einerseits besteht die Möglichkeit, den Mainstream der (B)BNE durch politiknahe Forschungsprojekte zu unterstützen, andererseits könnten distanziert-kritischere Perspektiven grundlegend die Sinnhaftigkeit politisch gesetzter Ziele hinterfragen sowie sich mit der Rolle der Erziehungswissenschaft bei der Bearbeitung von Fragen der (Nicht-)Nachhaltigkeit erschließen. Ziel der vorliegenden Arbeit ist weder die Umsetzung oder Evaluation eines konkreten politiknahen Forschungsprojektes noch ein distanziert-kritisches Hinterfragen der Sinnhaftigkeit einer Implementierung von Nachhaltigkeit. Vielmehr soll die Umsetzung der politisch gesetzten Erwartungen an das Berufsbildungssystem in einer distanziert-reflektierten und analytischen Perspektive auf die Realität der Handlungskoordination analysiert werden.[17]

Die vorliegende Arbeit basiert also auf der Prämisse, dass die Implementierung von Nachhaltigkeit in der Berufsbildung eine gesamtgesellschaftliche und bildungspolitische Aufgabe mit Implikationen für alle Ebenen des Berufsbildungssystems darstellt. Wie die obigen Ausführungen gezeigt haben, handelt es sich bei Nachhaltigkeit nicht um einen gänzlich neuen Aspekt, der in die Berufsbildung implementiert werden soll, sondern die Implementierung findet bereits innerhalb des bestehenden Systems statt: Nachhaltigkeit wird an einigen Stellen des Berufsbildungssystems bereits umgesetzt (beispielsweise indem es teilweise bereits in Ausbildungsordnungen integriert wurde, vgl. BIBB, 2021). Eine Implementierung von Nachhaltigkeit ist dann erfolgreich, wenn das Konzept von den Akteuren der Berufsbildung angenommen und auf allen Ebenen als Leitprinzip standardisiert zur Anwendung kommt (Altrichter & Wiesinger, 2005; Schütt-Sayed, 2016). Dafür ist eine Zusammenarbeit aller Akteure des Berufsbildungssystems erforderlich – von der Makro- über die Exo-

[17] Dieser Ansatz steht im Gegensatz zu einer *Applied Phenomenology* nach Zahavi (2021), die auf die gelebte Erfahrung der Implementierung von Bildungsinnovationen fokussiert.

und Meso- bis hin zur Mikro-Ebene, sowohl in vertikaler als auch in horizontaler Perspektive (Dietterich et al., 2007).

Die Merkmale der Bildungsinnovation selbst (in dieser Studie: Nachhaltigkeit) sind ein wichtiger Faktor für erfolgreiche Implementierungen im Bildungswesen (Altrichter & Wiesinger, 2005). Bei einer Implementierung von Nachhaltigkeit treten nicht nur die „typischen Implementationsprobleme" auf, sondern die „Komplexität und [große] Extension [des] Gegenstands" (Heinrich, 2009, S. 4) schlägt auf Implementierungsversuche durch. Im Folgenden werden Spezifika einer Implementierung von Nachhaltigkeit genauer aufgezeigt.

Zunächst ist die vielfach betonte Komplexität von Nachhaltigkeit (z. B. Heinrich, 2009; Hoßfeld, 2024; Scheunpflug & Taube, 2025) bei der Implementierung zu berücksichtigen. Die Implementierung von hochkomplexen und vagen Neuerungen gestaltet sich in der Regel als Herausforderung (Altrichter & Wiesinger, 2005). Individuen bereitet die Komplexität Schwierigkeiten und in Unternehmen ist das Konzept konfliktbehaftet, da verschiedene Interessen damit einhergehen (Fischer, 2006a; Kondratjuk, 2025; Singer-Brodowski & Grapentin-Rimek, 2019; Vollmer & Kuhlmeier, 2014). Die Kontextspezifität von Nachhaltigkeit führt dazu, dass Nachhaltigkeit erst im konkreten beruflichen Handeln greifbar wird. Für die Berufsbildung geht also mit der Implementierung von Nachhaltigkeit die Aufgabe einher, das Konzept domänenspezifisch auszudifferenzieren (vgl. Abschnitt 2.1).

Nachhaltigkeit als Lerngegenstand ist zudem in didaktischer Hinsicht durch ambivalente Betroffenheit und gespaltene Erwartungshaltungen der Auszubildenden geprägt: Trotz leicht rückläufiger Priorität von Umwelt- und Klimathemen bleibt Nachhaltigkeit für Jugendliche zentral und geht mit klaren Forderungen an die Wirtschaft sowie einer mehrheitlichen Kritik an Unternehmensversagen einher (Albert et al., 2024; BMUV, 2024; TUI-Stiftung, 2024). Sie fordern staatliche Regulierung für Unternehmen statt privater Verzichtslösungen (BMUV, 2024; TUI-Stiftung, 2024). Klimawandel, soziale Ungerechtigkeit, wirtschaftliche Schwierigkeiten, die Spaltung der Gesellschaft, drohende Generationenkonflikte und globale Krisen führen zu Angst (Brophy et al., 2023; Calmbach et al., 2024; Kress, 2022; Schnetzer & Hurrelmann, 2022). Gleichzeitig steigt der Engagementwille Jugendlicher außerhalb politischer Parteien (Albert et al., 2024; Habich & Remete, 2023). Obwohl nicht alle angeführten Studien als repräsentativ einzustufen sind, sie teilweise verschiedene Aspekte der Nachhaltigkeit beleuchten und sich nicht alle Studien explizit auf Auszubildende beziehen, verdeutlicht die Gesamtschau dieser Ergebnisse, dass Nachhaltigkeit als Lerngegenstand auf vielfältige Lebenswirklichkeiten stößt, die didaktische Herausforderungen bedeuten können. Zudem zeigen sie, dass Jugendliche Unternehmen und die Politik in der Pflicht sehen, sich für Nachhaltigkeit einzusetzen.

Asbrand (2009, S. 34) führt zudem aus, dass „Interdependenzen [...] nicht nur formal, hierarchisch oder rechtlich, sondern im Rahmen einer von geteilten Überzeugungen und Beziehungen

getragenen“ Kultur aufgefangen und an den Lernorten gestaltet werden müssen, um Nachhaltigkeit zu implementieren. Ein Beispiel ist die Entscheidung eines Kollegiums, auf der Basis geteilter Wertorientierungen Nachhaltigkeit systematisch in das Curriculum zu integrieren und im Alltag umzusetzen. Im Gegensatz dazu sind kulturelle und wertbezogene Aspekte bei fachlich-technischen Programmen wie Lean Management oder Sicherheitstraining weniger relevant, da diese auf Standardisierung und Effizienz abzielen. Bei einer Implementierung von Nachhaltigkeit haben kulturelle und wertbezogene Aspekte im Gegensatz zu anderen Bildungsinnovationen also eine höhere Relevanz.

2.5. Definition der betrachteten Ebenen

Wie in Abschnitt 2.2 bereits eingeführt, betrachtet die Studie verschiedene Ebenen des Berufsbildungssystems. Die Einnahme einer Mehrebenenperspektive in Fragen der Implementierung von Nachhaltigkeit hilft dabei, die komplexe Verwobenheit der Berufsbildung abzubilden, Ursachen für Implementierungsbarrieren präzise zu verorten, praktische Stellschrauben auf der richtigen Ebene zu identifizieren und dabei das steuernde Handeln der Akteure mit der Institutionen- und Systemtheorie erklärbar zu machen. Daher haben – wie im Folgenden gezeigt wird – verschiedene Beiträge in der Vergangenheit eine Mehrebenenperspektive eingenommen. Im Folgenden werden die betrachteten Ebenen der Studie literaturbasiert hergeleitet.

Die Makro-Ebene des Berufsbildungssystems

Die *Makro-Ebene* umfasst zusammengefasst die Berufsbildungspolitik, d. h. nationale und supranationale Akteure, Curricula und Bildungspolitik in Bezug auf Nachhaltigkeit, sowie die Gesellschaft (Adomßent, 2016; Diettrich et al., 2007; Rieckmann & Schank, 2016; Singer-Brodowski, 2025; Singer-Brodowski & Pätzold, 2024; Weber & Achtenhagen, 2024). Auch die Berufsbildungssystematik inklusive des Kontexts der Berufsbildung und des Dialogs zu Grundsatzfragen der Berufsbildung zählen zur Makro-Ebene (Diettrich et al., 2007; Hackel & Bretschneider, 2023; Hecker et al., 2022). Auf dieser Ebene sind einerseits Handlungslogiken, Anreize durch Regulierungen und soziale Akzeptanz zu verorten, und andererseits lassen sich hier Fragen nach der Rolle des Berufsbildungssystems adressieren (Singer-Brodowski & Pätzold, 2024). Auch der übergeordnete Konsens der Stakeholder in Bezug auf Nachhaltigkeit in einer Funktionslogik des dualen Ausbildungssystems ist hier zuzuordnen (Hackel & Bretschneider, 2023).

Das Berufsbildungssystem kann Nachhaltigkeitsaspekte befördern oder begrenzen. Darüber hinaus ist es auch von gesellschaftlich etablierten nachhaltigkeitsbezogenen Erwartungen betroffen (Singer-Brodowski & Pätzold, 2024). Makro-Diskurse setzen branchenrelevante rechtliche und normative Rahmenbedingungen, die über Anreize und Zwangsnormen den Umgang mit Ressourcen

steuern (Rieckmann & Schank, 2016; Singer-Brodowski & Pätzold, 2024). Zudem adaptieren sie globale Nachhaltigkeitsziele an nationale Kontexte und binden Multi-Akteurs-Netzwerke in übergreifende Governance-Strukturen ein (Herlyn et al., 2023; Jacobs & Meyer, 2022). Aus den pädagogischen Normen auf der Makro-Ebene leiten Organisationen auf der Meso-Ebene ihren Bildungsauftrag ab (Kondratjuk, 2025).

Die Makro-Ebene umfasst in der vorliegenden Studie zusammengefasst pädagogische Normen der Berufsbildung.

Die Exo-Ebene des Berufsbildungssystems

Bildungs- und ordnungspolitische Umsetzungen von Nachhaltigkeit (u. a. Lehrpläne, Ausbildungsordnungen) werden teilweise der Makro-Ebene, teilweise der Meso-Ebene (z. B. Hackel & Bretschneider, 2023) und teilweise separat der *Exo-Ebene* zugeordnet, wie z. B. bei Weber und Achtenhagen (2024). Die vorliegende Studie betrachtet ordnungspolitische Umsetzungen von Nachhaltigkeit auf der Exo-Ebene der Berufsbildung, um die Handlungskoordination zwischen ordnungspolitischen Vorgaben und Bildungspraxis zu verstehen und präzise von pädagogischen Normen der Berufsbildung abgrenzen zu können. Die Exo-Ebene wird so als Ort der Übersetzung, Legitimation und strategischen Verhandlung zwischen Makro- und Meso-Ebene greifbar.

Die Meso-Ebene des Berufsbildungssystems

Meist werden auf der *Meso-Ebene* Institutionen bzw. Organisationen verortet, zu denen in der Berufsbildung vor allem Berufsschulen und Betriebe als zentrale Lernorte des dualen Ausbildungssystems zählen (Adomßent, 2016; Diettrich et al., 2007; Hecker et al., 2022; Rieckmann & Schank, 2016). Für Nachhaltigkeit relevante Rahmenbedingungen wie die Betriebs- und Schulinteressen und damit einhergehende Handlungsspielräume sind auf dieser Ebene zu verorten (Singer-Brodowski, 2025; Singer-Brodowski & Pätzold, 2024; Weber & Achtenhagen, 2024). Aber auch Bildungsträger, regionale Vernetzung, Lernortkooperation und weitere Interaktionsarrangements fallen unter die Meso-Ebene (Diettrich et al., 2007; Herlyn et al., 2023). Daher ordnet die vorliegende Studie die Weiterbildungslandschaft, in der sich Betriebe bewegen, der Meso-Ebene zu. Diese umfasst beispielsweise Weiterbildungsinstitute und Kammern, die bildungspolitische Forderungen aufgreifen und in konkrete Bildungsangebote übersetzen. Zudem wird das branchenspezifische Umfeld der Betriebe der Meso-Ebene zugeordnet, da es sich dabei um Vernetzungs- und Interaktionsarrangements handelt.

Meso-Strukturen tradieren oder transformieren betriebliche und schulische Rahmenbedingungen für Nachhaltigkeitslernen, wobei sie durch Loyalitätserwartungen und Ressourcenbeschränkungen Handlungsspielräume begrenzen, aber auch machtvolles Gestaltungspotenzial bieten (Rieckmann & Schank, 2016; Singer-Brodowski & Pätzold, 2024). Während Betriebe und Verbände durch

betriebswirtschaftliche Prägung die duale Ausbildung dominieren, kompensieren Berufsschulen Qualitätsdivergenzen und Nachhaltigkeitsdefizite (Jacobs & Meyer, 2022).

Das Berufsbildungspersonal wird in dieser Studie der Meso-Ebene zugeordnet, kann in anderen Betrachtungsweisen aber auch der Mikro-Ebene zugerechnet werden (Schütt-Sayed, 2016). Diese Entscheidung liegt darin begründet, dass diese Studie das Bildungspersonal als Vertretung der jeweiligen Lernorte auffasst und insbesondere ihre Rolle als Strukturierende und Multiplizierende betrachtet. Konkret unterscheidet diese Studie zwischen Ausbildungsleitungen und Ausbilder:innen als zentrale Akteure. Diese Studie versteht unter Ausbilder:innen die Fachkräfte in den jeweiligen Fachabteilungen, die auf operativer Ebene für die Betreuung von Auszubildenden verantwortlich sind, dabei komplexe Handlungssituationen bewältigen und ein differenziertes pädagogisch-didaktisches Handeln benötigen (Brünner, 2014; Kiepe, 2021), und die neben ihrer Ausbildertätigkeit weitere fachliche Aufgaben übernehmen (Grollmann & Ulmer, 2020). Als Ausbildungsleitungen werden in dieser Studie Personen bezeichnet, die die Ausbildung in ihrem jeweiligen Betrieb verantworten und somit Führungsaufgaben in der betrieblichen Bildung übernehmen. Zusammengefasst gehören Ausbildungsleitungen und Ausbilder:innen zur Gruppe des betrieblichen Bildungspersonals, dem das schulische Bildungspersonal am Lernort Berufsschule gegenübersteht. Die schulische Perspektive wird in dieser Studie über zukünftige Berufsschullehrkräfte eingebracht, die neben dem betrieblichen Bildungspersonal befragt wurden.

Kurzum umfasst die Meso-Ebene die Lernorte der Berufsbildung (und damit auch Lernortkooperation), die Weiterbildungsstruktur, Branchenspezifika sowie das schulische und betriebliche Bildungspersonal.

Die Mikro-Ebene des Berufsbildungssystems

Auf der *Mikro-Ebene* finden zusammenfassend pädagogische Interaktionen zu Nachhaltigkeit in konkreten Arbeits- und Lernsituationen statt (Diettrich et al., 2007; Kondratjuk, 2025; Singer-Brodowski, 2025; Singer-Brodowski & Pätzold, 2024; Weber & Achtenhagen, 2024). Auf dieser Ebene sind also die Lern- und Arbeitsumgebung sowie die didaktische Gestaltung von konkreten Lehr-Lern-Prozessen zu Nachhaltigkeit an den jeweiligen Lernorten einzuordnen (Diettrich et al., 2007; Hecker et al., 2022; Weber & Achtenhagen, 2024). Im Erkenntnisinteresse stehen je nach Definition Individuen bzw. Subjekte (insbesondere Auszubildende) (Adomßent, 2016; Jacobs & Meyer, 2022; Schütt-Sayed, 2016) und/oder die Praxis der Implementierung von Nachhaltigkeit vor Ort (Hackel & Bretschneider, 2023). Auf der Mikro-Ebene manifestieren sich spezifische Voraussetzungen und kontextuelle Gegebenheiten auf der Handlungsebene der involvierten Akteure (beispielsweise der Umgang mit divergierenden Entscheidungs- und Handlungslogiken sowie Kompetenzanforderungen) (Herlyn et al., 2023).

In dieser Studie umfasst die Mikro-Ebene konkrete Lern- und Arbeitssituationen, inklusive der konkreten Nachhaltigkeitsmaßnahmen an den jeweiligen Lernorten. Die Ausgestaltung unternehmensinterner Weiterbildungsmöglichkeiten für Nachhaltigkeit ist damit auf der Mikro-Ebene verortet. Demgegenüber ist das Weiterbildungsangebot externer Anbieter auf der Meso-Ebene zugeordnet. So kann die Praxis der Implementierung von Nachhaltigkeit am Lernort von der übergeordneten Weiterbildungsstruktur unterschieden werden.

Schlussfolgernde Bemerkungen zu den einzelnen Ebenen

Die in diesem Abschnitt ausgearbeitete Mehrebenenbetrachtung des Berufsbildungssystems ist eine Hilfestellung dafür, sich aus pädagogischer Perspektive mit der zentralen Frage zu beschäftigen, auf welche Weise Subjekte in beruflichen Lern- und Arbeitssituationen lernen und gleichzeitig einen soziologischen Blick auf Organisation, Struktur und System der Berufsbildung nicht außer Acht zu lassen (Kell, 2020, S. 564). Die Einnahme einer Mehrebenenperspektive ist auch deshalb sinnvoll, da diese Perspektive nicht hierarchisch ist und Top-Down-Implementierungen häufig scheitern, wie in Abschnitt 2.3 gezeigt wurde. Der Einfluss einzelner Akteure des Berufsbildungssystems als Steuerungssubjekte, z. B. Ausbildungsleitungen, soll in dieser Studie analysiert werden.

Die einzelnen Ebenen sind miteinander verwoben und bedingen sich gegenseitig. Auf der Mikro-Ebene gestalten Individuen die Rahmenordnungen und Organisationen, in denen sie sich bewegen. Gleichzeitig übernehmen Organisationen ordnungspolitische Mitverantwortung und beeinflussen das Handeln der Individuen. Die Makro-Ebene definiert demgegenüber den Handlungsrahmen (Rieckmann & Schank, 2016). Eine Herausforderung besteht demnach in der Zusammenführung dieser Perspektiven sowie in der Aufdeckung von Spannungsfeldern und Potenzialen, die sich in ihrer Interaktion und Wechselwirkung ergeben. Differentielle Handlungslogiken der Akteure auf den verschiedenen Ebenen können die grenzüberschreitende Handlungskoordination schwierig machen (Asbrand, 2009). Eine Analyse der Handlungskoordination von Akteuren auf unterschiedlichen Ebenen des Berufsbildungssystems ist daher Ziel der vorliegenden Studie.

2.6. Desiderate und Konkretisierung der Forschungsfragen

Die Implementierung von Nachhaltigkeit in der Berufsbildung ist eine Aufgabe mit Handlungsbedarf für alle Ebenen des Berufsbildungssystems. Ziel der vorliegenden Studie ist es, die Implementierung von Nachhaltigkeit auf verschiedenen Ebenen des Berufsbildungssystems zu untersuchen. Die bisherigen Ausführungen haben gezeigt, dass die Implementierung von Nachhaltigkeit in der Berufsbildung ein Mehrebenenprozess mit widerstreitenden Akteurslogiken ist. Die Notwendigkeit einer Implementierung von Nachhaltigkeit in der Berufsbildung wurde in Kapitel 1 durch internationale Abkommen (z. B. SDGs der Vereinten Nationen) und relevante bildungspolitische Dokumente

(z. B. KMK-Empfehlungen, Standardberufsbildpositionen) begründet. Das Konzept der Nachhaltigkeit wurde in Abschnitt 2.1 definiert und Koordinationsformen bei Implementierungen von Bildungsinnovationen in der Berufsbildung wurden in Abschnitt 2.2 betrachtet. Die theoretischen und konzeptionellen Grundlagen der ebenenspezifischen Betrachtung wurden in Abschnitt 2.3 gelegt. Auf die Spezifika einer Implementierung von Nachhaltigkeit wurde in Abschnitt 2.4 eingegangen. Abschnitt 2.5 definierte schließlich die betrachteten Ebenen der Arbeit. Nachfolgend werden Schlussfolgerungen aus der konzeptionellen Klärung für die Forschungsfragen gezogen. Dabei wird der Forschungsstand zu den jeweiligen Ebenen des Berufsbildungssystems (Makro-, Exo-, Meso- und Mikro-Ebenen) wiedergegeben, um das Desiderat der Studie aufzuzeigen und Unterforschungsfragen für jede der vier Ebenen zu formulieren. Zudem wird ein kurzer Überblick darüber gegeben, welchen Beitrag die jeweiligen Einzelbeiträge zur Beantwortung der Fragen leisten. Die Studie unterscheidet die folgenden Ebenen[18] (vgl. Abschnitt 2.5):

- Makro-Ebene: Pädagogische Normen der Berufsbildung
- Exo-Ebene: Ordnungspolitische Umsetzungen von Nachhaltigkeit
- Meso-Ebene: Lernorte der Berufsbildung, Lernortkooperation und Bildungspersonal
- Mikro-Ebene: Lern- und Arbeitssituationen

Der Fokus der Studie liegt auf dem Lernort Betrieb, da er und seine Interessenverbände im dualen Ausbildungssystem den dominierenden Lernort darstellen (Jacobs & Meyer, 2022). Betriebe nehmen im Hinblick auf bildungspolitische Steuerungsfragen eine bedeutende Rolle ein, da die betriebswirtschaftlichen Interessen eine große Bedeutung im Rahmen der Ausbildung haben.[19] Berufsschulen können nichtsdestotrotz eine kompensatorische Funktion bei der Implementierung von Nachhaltigkeit einnehmen, indem sie Unterschiede in der Ausbildungsqualität und in der Berücksichtigung nachhaltigkeitsbezogener Ausbildungsziele ausgleichen (Jacobs & Meyer, 2022). Sie werden daher in dieser Studie ergänzend zum Lernort Betrieb betrachtet.

Ausgehend vom Betrieb[20] als zentralen Akteur wird in der vorliegenden Studie die Handlungskoordination mit anderen Akteuren des Berufsbildungssystems analysiert. So betrachtet die Studie empirisch die horizontale Handlungskoordination innerhalb von Betrieben sowie von Betrieben und

[18] Die Studie nutzt im Folgenden den Begriff ‚Ebenen', da dieser Begriff die Flexibilität, Dynamik und Wechselwirkung der Einflüsse auf einer Ebene deutlicher macht als der System-Begriff.
[19] Gleichzeitig ist eine Berufsausbildung für Betriebe mit Kosten verbunden (zu den Kosten und Nutzen der betrieblichen Ausbildung vgl. z. B. Wenzelmann et al., 2025). Außerdem sei an dieser Stelle auf die bedeutsame Stellung von intermediären Assoziationen wie Gewerkschaften im deutschen Berufsbildungssystems hingewiesen (z. B. Busemeyer & Trampusch, 2016) (vgl. auch die Ausführungen zum Korporatismus in Abschnitt 2.2).
[20] Die Studie nutzt den Begriff ‚Betrieb' für den konkreten Lernort, also die Einheit, in der Auszubildende arbeiten und lernen. Wenn in Abgrenzung dazu die organisatorische oder rechtliche Ebene gemeint ist, wird der Begriff ‚Unternehmen' verwendet, beispielsweise zur Beschreibung von strategischen Aspekten.

Berufsschulen sowie weiteren Akteuren auf der Meso-Ebene. Die Studie betrachtet außerdem die vertikale Handlungskoordination von Betrieben mit ordnungspolitischen Umsetzungen von Nachhaltigkeit (Meso- und Exo-Ebenen) und von Betrieben mit Lern- und Arbeitssituationen (Meso- und Mikro-Ebenen). Auf der Makro-Ebene beschäftigt sich die Studie zudem theoretisch-konzeptionell mit den Auswirkungen von Nachhaltigkeit auf die Zieldimensionen der Berufsbildung und betrachtet dabei ergänzend empirisch die Eigenheiten des Berufsbildungssystems. Im Folgenden werden in den Unterabschnitten 2.6.1 bis 2.6.4 jeweils der Forschungsstand und das Desiderat auf den Makro-, Exo-, Meso- und Mikro-Ebenen des Berufsbildungssystems beschrieben sowie darauf basierend Forschungsfragen für die einzelnen Ebenen hergeleitet. Der Unterabschnitt 2.6.5 gibt schließlich einen zusammenfassenden Überblick über alle Ebenen, die Definitionen der jeweiligen Ebenen und die Forschungsfragen.

2.6.1. Forschungsstand und Desiderat zu den Zieldimensionen der Berufsbildung (Makro-Ebene)

Ein Überblick über den aktuellen Forschungsstand zeigt, dass die Globalisierung und die gestiegene Bedeutung von Nachhaltigkeit neue Handlungs- und Entscheidungsalternativen erzeugen, die die klassischen Zielvorstellungen der Berufsbildung – Mündigkeit (kritische Urteils- und Partizipationsfähigkeit) und Tüchtigkeit (effiziente Problemlösungs- und Wettbewerbsfähigkeit) – herausfordern (vgl. Hufnagl & Annen, 2026a). Diese Zieldimensionen sind auf der *Makro-Ebene* der Berufsbildung zu verorten. Globales Lernen wird als Mittel zur Förderung von Mündigkeit verstanden (Pashby et al., 2020; Wintersteiner, 2022) und gilt als Oberbegriff verschiedener Konzepte, die sich aus SDG 4.7 herleiten, wie BNE und GCE (GENE, 2022). Im internationalen Diskurs ist Globales Lernen bereits Gegenstand verschiedener empirischer Studien (z. B. Richter, 2018; Scheunpflug & Franz, 2012). Während die BBNE ein eigener Diskursstrang der Berufs- und Wirtschaftspädagogik geworden ist, ist eine Auseinandersetzung mit dem Konzept des Globalen Lernens in der Berufsbildung noch ausbaufähig (vgl. Töpfer, 2021). Bis auf frühe Auseinandersetzungen mit Globalem Lernen und entwicklungspolitischer Bildung in den 90er Jahren (u. a. Scheunpflug, 1994, 1996a, 1996b) wurde die globale Dimension von Nachhaltigkeit bislang kaum explizit in der Berufsbildungsforschung erfasst. Im Gegensatz zur BBNE ermöglicht Globales Lernen einen ganzheitlicheren Blick auf Fragen intragenerationaler Gerechtigkeit, beispielsweise der Verteilungsgerechtigkeit zwischen dem Globalen Norden und dem Globalen Süden.

So fehlt es an einer systematischen Verknüpfung der Überlegungen zu pädagogischen Zieldimensionen Globalen Lernens mit den Spezifika der Berufsbildung. Die vorhandene Forschung konzentriert sich vorwiegend auf die allgemeine Schulbildung, Freiwilligendienste oder Hochschulen; die spezifischen didaktischen und strukturellen Bedingungen der Berufsbildung werden bislang

kaum berücksichtigt (vgl. Hufnagl & Annen, 2026a). Diese Bedingungen umfassen insbesondere das Spannungsfeld zwischen Mündigkeit und Tüchtigkeit, die Dualität von Betrieb und Schule, die enge Verknüpfung mit dem Arbeitsmarkt und die starke Orientierung an Humankapital-Logiken. Konkret fehlt es an pädagogischen Leitlinien für die Berufsbildung, die sich aus SDG 4.7 herleiten und den internationalen Diskurs um Globales Lernen berücksichtigen. Daher stellt sich auf der Makro-Ebene dieser Studie die Frage, welche Auswirkungen Nachhaltigkeit auf die Zieldimensionen der Berufsbildung hat.

Ein weiteres Desiderat im Bereich der pädagogischen Zieldimensionen der Berufsbildung ergibt sich aus dem Umstand, dass Nachhaltigkeit und Gerechtigkeit zwar als übergeordnete Leitbilder in den SDGs formuliert werden, es allerdings an klaren, nicht-instrumentalisierenden Leitlinien fehlt, die Lernende zu selbstbestimmtem Handeln befähigen, ohne sie von einer vorgegebenen Ideologie zu überzeugen (Laub 2021; Wagener 2019). Die Literatur weist darauf hin, dass normative Vorgaben zu Widerstand und Überforderung bei Lernenden führen können (Minnameier, 2021; Wagener, 2019). Daher stellt sich die Frage, wie die pädagogischen Zieldimensionen auf der Makro-Ebene in konkretes pädagogisches Handeln überführt werden können.

Beitrag I (Hufnagl & Annen, 2026a) widmet sich theoretisch-konzeptionell den Auswirkungen von Nachhaltigkeit auf die Zieldimensionen der Berufsbildung. Er schließt die ausgeführten Forschungslücken, indem er auf Basis der sozioökonomischen Didaktik zwei konkrete pädagogische Leitlinien definiert. Diese Leitlinien verknüpfen die traditionellen Ziele Mündigkeit und Tüchtigkeit mit den übergeordneten Nachhaltigkeits- und Gerechtigkeitszielen in einem globalen Kontext und stellen damit ein normativ transparentes, nicht-instrumentalisierendes Handlungsgerüst für die schulische Berufsbildung bereit. Darüber hinaus lassen sich aus den empirischen Erkenntnissen aus Beitrag VII (Baum et al., 2024) Eigenheiten des Berufsbildungssystems erschließen, die für die Implementierung von Nachhaltigkeit relevant sind und sich ebenfalls der Makro-Ebene zuordnen lassen.

2.6.2. Forschungsstand und Desiderat zu ordnungspolitischen Umsetzungen von Nachhaltigkeit (Exo-Ebene)

Diverse Studien in der deutschsprachigen Berufsbildungsforschung, die im Folgenden referiert werden, widmen sich der Adaption von Regulierungsinstrumenten für Nachhaltigkeit auf der *Exo-Ebene* der Berufsbildung. Wolf (2011) kommt auf Basis der Analyse des schulischen Rahmenlehrplanes und Ausbildungsrahmenplanes des Berufes Industriemechaniker:in zu dem Schluss, dass Nachhaltigkeit und weitere für das Konzept relevante Begrifflichkeiten unzureichend in Ordnungsmitteln vorkommen. Vollmer und Kuhlmeier (2014) stellen ebenfalls fest, dass die Nachhaltigkeitsidee nur in wenigen Ausbildungsverordnungen und Rahmenlehrplänen verankert ist. Eine Analyse von

Interviews mit Berufsschullehrkräften zeigt, dass diese die curricularen Vorgaben als unzureichend bewerten, curriculare Vorgaben aber gleichzeitig eine Legitimationsfunktion erfüllen, indem sie die Bedeutsamkeit von Nachhaltigkeit steigern (Schütt-Sayed, 2016). Reichwein (2015) bescheinigt nach einer Analyse der Ausbildungs- und Prüfungsordnung sowie der Abschlussprüfung beim Ausbildungsberuf Elektroniker:in für Betriebstechnik eine bisher wenig umgesetzte strukturelle Verankerung. Loy (2018) identifiziert in einer Ordnungsmittelanalyse Defizite in der Beachtung der Interdependenz von Nachhaltigkeitsaspekten, ein primär auf Umweltschutz reduziertes Verständnis, eine mangelnde Berücksichtigung von Aspekten der intra- und intergenerationalen Gerechtigkeit, eine fehlende Konkretisierung des Verantwortungsbegriffs und eine unzureichende Integration der Nachhaltigkeitsdimensionen. In den Lehrplänen, die Hantke (2020) untersucht hat, wird Nachhaltigkeit lediglich verbal und in Verbindung mit einem effizienzorientierten Wirtschaftsverständnis erwähnt, was zu einer dekontextualisierten und oft optionalen Betrachtung führt. Obwohl nachhaltigkeitsbezogene Formulierungen in Berufsschullehrplänen häufiger und inhaltlich differenzierter als in Ausbildungsordnungen vorkommen, liegt der Fokus hauptsächlich auf Umweltschutz und -belastungen, sodass andere Aspekte der Nachhaltigkeit kaum berücksichtigt werden (Fischer et al., 2023). Eine Analyse curricularer Dokumente im Bereich der ökonomischen Bildung ergibt darüber hinaus, dass die Implementierung von Nachhaltigkeit in wirtschaftlichen Schulfächern zwar initiiert wurde, jedoch insgesamt als unzureichend zu betrachten ist (Henicz & Winther, 2023). Zudem sind Unterschiede zwischen den Bundesländern festzustellen, beispielsweise in Bezug auf die lernprozessualen Kategorien der kognitiven Anforderung, die Verbindlichkeit oder die Bezugnahme auf Kompetenzerwartungen.

Das nationale BNE-Monitoring erfasst und beschreibt seit 2015 den Stand und Prozess der BNE-Verankerung in Deutschland. Zuletzt zeigt sich dabei ein deutlicher Trend hin zur Integration von Nachhaltigkeit in Curricula und Prüfungen (Holst et al., 2024): Die neuen und aktualisierten handlungsleitenden Dokumente für die duale Berufsausbildung, einschließlich der Standardberufsbildpositionen und des KMK-Leitfadens zur Lehrplanentwicklung, enthalten nun alle Hinweise auf Nachhaltigkeit. Während das nationale BNE-Monitoring vor allem die Umsetzung in Berufsschulen verfolgt, bleiben Ordnungsmittel für die betriebliche Ausbildung bislang unberücksichtigt in regelmäßigen Analysen. Die oben aufgeführten Studien schließen zwar teilweise diese Lücke und fokussieren ordnungspolitische Vorgaben für die betriebliche Ausbildung. Fortbildungsverordnungen der höherqualifizierenden Berufsbildung wurden bislang allerdings nicht analysiert.

Zudem bleibt nach wie vor offen, inwieweit die bereits existierenden regulatorischen Empfehlungen und Vorgaben in den jeweiligen Branchen und Betrieben umgesetzt werden und inwiefern nachhaltigkeitsorientierte Entwicklungen und Gestaltungsansätze von anderen Akteuren überhaupt wahrgenommen werden (vgl. Jacobs & Meyer, 2022). Brock und Holst (2022), Hinzke (2024),

Holst et al. (2024) und Waltner et al. (2017) zeigen eine deutliche Diskrepanz zwischen politischen Erwartungen und der tatsächlichen Praxis in der Lehrkräftebildung in Bezug auf Nachhaltigkeit. Diskrepanzen zwischen der Bildungspraxis und politischen Reformvorgaben wurden auch bei der Implementierung anderer Innovationen als Nachhaltigkeit festgestellt (vgl. z. B. zu Praxisphasen im Studium Schubarth et al., 2011). Ein Forschungsdefizit besteht in der Untersuchung von Diskrepanzen oder Übereinstimmungen zwischen Maßnahmen auf der Unternehmensebene und regulatorischen Richtlinien bei der Umsetzung von Nachhaltigkeit im deutschen Berufsbildungssystem. Daher stellt sich auf der Exo-Ebene die Frage, wie Nachhaltigkeit in ordnungspolitischen Rahmenwerken aufgegriffen wird. Mit dieser Frage befasst sich Beitrag II (Hufnagl & Annen, 2025b), indem die Integration von Nachhaltigkeit in Fortbildungsverordnungen für die Fortbildung von Ausbilder:innen untersucht wird. Beitrag II gibt zudem Aufschluss darüber, wie ordnungspolitische Vorgaben in der betrieblichen Bildungspraxis aufgegriffen werden. Beiträge V und VI (Hufnagl & Annen, 2024a, 2025a) geben zudem Aufschluss über die Bekanntheit der Standardberufsbildposition in der Praxis und die Vorbereitung von Ausbilder:innen auf deren Umsetzung. Beitrag III (Hufnagl, i. E.a) liefert darüber hinaus Erkenntnisse dazu, was Betriebe sich von ordnungspolitischen Vorgaben wünschen, um Hindernisse bei der Umsetzung von Nachhaltigkeit zu überwinden.

2.6.3. Forschungsstand und Desiderat zur Implementierung von Nachhaltigkeit an den Lernorten (Meso-Ebene)

Im Folgenden wird der Forschungsstand zur Implementierung von Nachhaltigkeit wiedergegeben, um die Desiderate der vorliegenden Studie auf Meso-Ebene aufzuzeigen und die Forschungsfragen auf Meso-Ebene herzuleiten. Der Fokus der vorliegenden Studie liegt auf dem Lernort Betrieb, der nachfolgend als erstes thematisiert wird, indem der Forschungsstand und das Desiderat zur Implementierung von Nachhaltigkeit am Lernort Betrieb adressiert werden. Dabei wird auch auf die generelle Weiterbildungslandschaft für betriebliche Weiterbildungen eingegangen. Im Anschluss werden der Forschungsstand und das Desiderat zum Lernort Berufsschule und zur Lernortkooperation behandelt. Abschließend werden der Forschungsstand und das Desiderat zur Rolle des betrieblichen und schulischen Bildungspersonals bei der Implementierung von Nachhaltigkeit aufgezeigt. Die Forschungsfragen ergeben sich dabei jeweils direkt im Text.

Forschungsstand und Desiderat zur Implementierung von Nachhaltigkeit am Lernort Betrieb
Zwar gibt es verschiedene Beiträge dazu, was einen nachhaltigen Lernort ausmacht (z. B. Beer & Frommberger, 2022; Feichtenbeiner et al., 2020; Mertineit, 2022; Reißland et al., 2021; Weber et al., 2021). Zum Stellenwert von Nachhaltigkeit an den Lernorten der Berufsbildung auf der *Meso-Ebene* sind allerdings bislang keine Daten für eine systematische regelmäßige Indikatorenüberprüfung verfügbar, obwohl die Relevanz hoch ist (Münchhausen, 2025; Pabst et al., 2024). Hier wären

Einblicke zur faktischen Umsetzung von Nachhaltigkeit in Betrieben und Berufsschulen erforderlich. Verschiedene quantitative Studien geben dennoch einen Überblick über den Stellenwert von Nachhaltigkeit in Betrieben: BBNE findet demnach zunehmend Eingang in Ausbildungsprozesse (Pabst et al., 2024). Der Stellenwert von Nachhaltigkeit steigt branchenübergreifend laut verschiedener Erhebungen mit der Betriebsgröße an (Bellmann & Koch, 2019; Beuer-Krüssel, 2022; Hecker et al., 2022; Köhne-Finster & Seyda, 2024; Pabst et al., 2024). 29 Prozent aller Betriebe geben im BIBB-Betriebspanel zu Qualifizierung und Kompetenzentwicklung an, Nachhaltigkeit in hohem Ausmaß zu berücksichtigen, während 71 Prozent ein mittleres bis geringes Ausmaß angeben (Baum, 2024). 41 Prozent der Ausbildungsbetriebe berücksichtigen Nachhaltigkeit laut der gleichen Erhebung in hohem Maße in ihrer Ausbildung (Mohr, 2024). Laut IW-Weiterbildungserhebung ist die bisherige Auseinandersetzung mit Aspekten der Nachhaltigkeit höher: 61 Prozent der Unternehmen beschäftigen sich sehr intensiv oder intensiv mit ökonomischer Nachhaltigkeit, 55 Prozent mit ökologischer Nachhaltigkeit und 53 Prozent mit sozialer Nachhaltigkeit (Köhne-Finster & Seyda, 2024). Während die Mehrheit der Unternehmen ihre Nachhaltigkeitsbestrebungen für die Gewinnung von Mitarbeitenden nutzt, spielt Nachhaltigkeit in der Personalauswahl kaum eine Rolle (Rietze et al., 2025). Zudem zeigt sich, dass Umweltleistung in nur zehn Prozent der Unternehmen eine Kernkompetenz im Kompetenzmodell für Nachwuchsführungskräfte ist sowie umweltfreundliche Einstellungen, Fähigkeiten, umweltbezogene Arbeitsplätze und Engagement für Nachhaltigkeit sich kaum vorteilhaft auf Bewertungen, Boni, steuerliche Aspekte und auf die Karriereentwicklung auswirkt (Rietze et al., 2025). Darüber hinaus berichten zwei Drittel der Befragten in derselben Studie von einer mangelnden Zusammenarbeit zwischen den Verantwortlichen für Personalwesen und Nachhaltigkeit, was die Entwicklung ganzheitlicher Strategien stark hemmt (Rietze et al., 2025). Die aktuelle Regulatorik (vgl. Abschnitt 1.2) stellt für Unternehmen ein ambivalentes Thema dar: Einerseits wird die damit einhergehende Unsicherheit von zahlreichen Unternehmen als Hemmnis wahrgenommen, andererseits wird die Politik von vielen Verantwortlichen als Treiber der Transformation gesehen (Reppmann et al., 2025).

Weitere quantitative Studien geben Aufschluss über Weiterbildungslandschaft im Bereich der Nachhaltigkeit: Die wbmonitor-Umfrage 2023 zeigt, dass im Sommer 2023 rund 30 Prozent der Anbieter beruflicher Weiterbildung im Bereich der ökologischen Transformation aktiv waren oder dies in den kommenden zwei Jahren planen (Koscheck et al., 2024). Etwa sechs Prozent der Anbieter boten spezifische Weiterbildungsthemen in den Bereichen Umwelttechnik, Ressourceneffizienz und ökologische Nachhaltigkeit an, wobei die Erzeugung erneuerbarer Energie mit 15 Prozent als häufigstes Weiterbildungsthema hervorstach (Koscheck et al., 2024). In der IW-Weiterbildungserhebung sind die Vermeidung von Abfall, das Betreiben von Kreislaufwirtschaft sowie eine effiziente Nutzung von Materialien und Energie die intensivsten Themenbereiche von Weiterbildungen in

Unternehmen (Köhne-Finster & Seyda, 2024). Die Abfalltrennung und -vermeidung ist auch bei der Verankerung von Nachhaltigkeit in betrieblichen Ausbildungsplänen das häufigste Thema, gefolgt von fairen Arbeitsbedingungen sowie Recycling und Kreislaufwirtschaft (Beuer-Krüssel, 2022). Besonders aktiv im Bereich der Weiterbildungsangebote für den Übergang in eine Green Economy zeigen sich Kammern, Innungen und Berufsverbände mit 60 Prozent (im Gegensatz zu 19 % betriebliche Bildungseinrichtungen) (Koscheck et al., 2024). Laut IW-Weiterbildungserhebung vermitteln etablierte Nachhaltigkeitspraktiker – das heißt, Unternehmen, die zahlreiche ökologische Nachhaltigkeitsmaßnahmen umsetzen und viele ihrer Initiativen bereits vor mehr als drei Jahren gestartet haben – Kompetenzen zur Förderung ökologischer Nachhaltigkeit intensiver als Nachhaltigkeitsnewcomer oder -nachzügler (Köhne-Finster & Seyda, 2024).

Im präsentierten Forschungsstand zur Umsetzung von Nachhaltigkeit in Betrieben dominieren quantitative Erhebungen, während qualitative Untersuchungen fehlen, die sich mit Mechanismen der Handlungskoordination und Rollen der jeweiligen Akteure des Berufsbildungssystems auseinandersetzen. So besteht ein Desiderat darin, dass die Organisation bislang kaum als eigenständiger, polyvalenter und kontingenter Zugriffspunkt für die Begleitung sozialer Transformationsprozesse in erziehungswissenschaftlichen Auseinandersetzungen mit Nachhaltigkeit verwendet wird (Elven, 2022, S. 542). Es fehlt zudem an repräsentativen Studien und einheitlichen Operationalisierungen, denn die genannten quantitativen Studien kommen teilweise zu widersprüchlichen Ergebnissen. Darüber hinaus mangelt es an Untersuchungen im Kontext der Berufsbildung, denn einige der genannten quantitativen Studien beziehen sich allgemein auf Beschäftigte, nicht auf Akteure der Berufsbildung (z. B. Auszubildende und Ausbilder:innen). Die Studienlage ist also insgesamt zu lückenhaft, um die Umsetzung von Nachhaltigkeit in Betrieben abschließend beurteilen zu können (vgl. Münchhausen, 2025; Pabst et al., 2024), und die Qualitäten, um die es bei einer Implementierung geht, sind noch nicht ausreichend bekannt. Auf der Meso-Ebene adressiert die vorliegende Studie daher die Frage, wie Betriebe Nachhaltigkeit umsetzen und fokussiert dabei berufliche Bildungsprozesse.

Verschiedene Einzelbeiträge der Studie geben Aufschluss über die Umsetzung von Nachhaltigkeit am Lernort Betrieb: Beitrag VII (Baum et al., 2024) zeigt anhand einer repräsentativen Betriebsbefragung, wie betriebliche Nachhaltigkeitsaktivitäten mit der betrieblichen Weiterbildungsorientierung zusammenhängen. Weitere Beiträge befassen sich mit dem Desiderat, mittels einer qualitativen Herangehensweise tiefgreifende Einblicke in die subjektiven Erfahrungen und Handlungsspielräume von Akteuren innerhalb des Berufsbildungssystems zu gewinnen: Beitrag IV (Hufnagl & Annen, 2024b) zeigt auf, welche Umsetzungsmodi von Betrieben in welchen Umsetzungsbereichen ergriffen werden, um Nachhaltigkeit zu implementieren, sowie welchen Stellenwert die Nachhaltigkeitsstrategie für das Personalmanagement hat. Beitrag III (Hufnagl, i. E.a) identifiziert

Handlungsmöglichkeiten in der betrieblichen Bildung zur Überwindung von Hindernissen bei der Implementierung von Nachhaltigkeit. Beitrag VII (Baum et al., 2024) gibt ergänzend dazu einen Einblick in die Weiterbildungsstruktur zu Nachhaltigkeit.

Forschungsstand und Desiderat zur Implementierung von Nachhaltigkeit am Lernort Berufsschule
Einige wenige Studien geben Aufschluss über die Implementierung von Nachhaltigkeit an Berufsschulen, die in der vorliegenden Studie ergänzend zur Rolle des Betriebs betrachtet werden. Frieling et al. (2024) untersuchen die Implementierung des *Whole School Approachs*[21] an Berufskollegs und zeigen ein großes Engagement der befragten Lehrkräfte auf, die das Berufskolleg als strategisch wichtigen Ort für die Implementierung identifizieren. Aus der Perspektive von Berufsschullehrkräften kommen dem Lehrkollegium und der Vernetzung für die Implementierung von BBNE im Unterricht eine entscheidende Rolle zu (Schütt-Sayed, 2016). Bekannt ist ebenfalls, dass Nachhaltigkeit an Berufsschulen lediglich als Erweiterung oder ‚ein Thema von vielen' aufgefasst wird (Frieling et al., 2024) und dass geeignete strategische und operative Programme notwendig sind, um Nachhaltigkeit umsetzen zu können (Hoßfeld, 2024). Obwohl die Berufsschule zahlreiche Möglichkeiten hat, Nachhaltigkeit zu thematisieren, nimmt sie in Bezug auf Nachhaltigkeit eine weitgehend subsidiäre Rolle zur betrieblichen Ausbildung ein (Fischer, 2007). Iliško et al. (2017) zeigen, dass Lehrkräftefortbildungen und internationale Projekt-Netzwerke zu einer Veränderung der Unterrichtspraxis führen, aber Barrieren (Zeit, Expertise, Curriculum-Überlast) bestehen bleiben.

Weitere Studien geben quantitative Einblicke in Nachhaltigkeit als Lerngegenstand an Berufsschulen. In einer Studie des BMUV (2024) spielt Nachhaltigkeit nur bei rund einem Fünftel der befragten Jugendlichen im Unterricht eine Rolle, während einer Studie von Grund und Brock (2018) zufolge über die Hälfte der Jugendlichen in der formalen Bildung mit dem Thema Nachhaltigkeit in Berührung kommt. Die Berührungspunkte haben einer Folgeuntersuchung vier Jahre später nicht zugenommen (Grund & Brock, 2022). In einer Erhebung des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung gibt gut ein Drittel der Jugendlichen an, dass ihre Berufsschulen Nachhaltigkeitsthemen behandeln (Maushart & Kern, 2025). Ein Vergleich zwischen allgemeinbildenden Schulen und Berufsschulen zeigt, dass das Angebot an Nachhaltigkeitsbezügen an allgemeinbildenden Schulen im Vergleich deutlich höher ist und zunimmt, während es an Berufsschulen seit Jahren stagniert (Grund & Brock, 2022; Maushart & Kern, 2025).

Im Bereich der Berufsschule lassen die vereinzelten Erhebungen kaum auf belastbare Ergebnisse zur Umsetzung von Nachhaltigkeit schließen, sodass sich auch hier ein Forschungsdesiderat feststellen lässt. Insbesondere wurde bislang das Potenzial der Berufsschule, Qualitätsdivergenzen

[21] Der *Whole School Approach* bezeichnet im schulischen Kontext die ganzheitliche Umsetzung von BNE in allen Bereichen der Schule im Rahmen der Schulentwicklung.

und Nachhaltigkeitsdefizite in der beruflichen Ausbildung zu kompensieren (Jacobs & Meyer, 2022), kaum in empirischen Beiträgen berücksichtigt. Ein Unterschied von Berufsschulen gegenüber Betrieben besteht darin, dass sie beim Thema Nachhaltigkeit weniger an die Logik der Nutzenorientierung gebunden sind (Hufnagl & Annen, 2026b). Darüber hinaus fehlt es vor dem Hintergrund der vorliegenden quantitativen Studien an weiteren qualitativen Analysen dazu, warum und wie Nachhaltigkeit umgesetzt wird, um den komplexen, kontextabhängigen Prozess der Implementierung von Nachhaltigkeit besser verstehen zu können. Daher stellt sich die Frage, wie Berufsschulen Nachhaltigkeit umsetzen. Beitrag VIII (Hufnagl & Annen, 2026b) rückt entsprechend die Berufsschule und deren Rolle für Nachhaltigkeitslernen in den Vordergrund.

Forschungsstand und Desiderat zur Implementierung von Nachhaltigkeit durch Lernortkooperation
Die Umsetzung von Nachhaltigkeit an den Lernorten der Berufsbildung erfordert Lernortkooperation, wie im Folgenden gezeigt wird. Transdisziplinarität ist ein wichtiges Prinzip in der Nachhaltigkeitsbildung (z. B. Vare et al., 2019; Weijzen et al., 2024), das sich im Berufsbildungssystem insbesondere durch Lernortkooperation zeigt (vgl. Hufnagl & Annen, 2026b). Aus dem aktuellen Forschungsstand ist bekannt, dass die Verwendung realer Nachhaltigkeitsthemen wie konkreter Arbeitssituationen sowie eine Zusammenarbeit über Fachbereiche hinweg vielversprechende Ansätze sind, da Nachhaltigkeit dadurch für Lernende relevanter wird und sich Nachhaltigkeitskompetenzen oft an interdisziplinären Schnittstellen entwickeln (z. B. Coll et al., 2003; Córvers et al., 2016; Holm et al., 2017; Weijzen et al., 2024). Transdisziplinäre Zusammenarbeit verspricht, das Herangehen an reale Probleme zu erleichtern (Weijzen et al., 2024). Während in der Hochschul- und Allgemeinbildung Verbindungen zur Praxis künstlich hergestellt werden müssen, zeichnet sich das duale Berufsbildungssystem durch praktische Lernsituationen aus und bietet daher ein besonderes Potenzial für Transdisziplinarität.

Dennoch gibt es bislang kaum Forschung dazu, wie Transdisziplinarität durch Lernortkooperationen in der dualen Ausbildung für Nachhaltigkeitslernen hergestellt wird (Pranger, 2024). Es ist lediglich bekannt, dass Lernortkooperationen zu nachhaltigkeitsbezogenen Themen Lernsituationen für Auszubildende attraktiv machen (Barabasch et al., 2019). Obwohl Kooperation zwischen Lernorten seit Langem in der Berufsbildung gefordert wird und ein Qualitätsindikator für die Umsetzung von BBNE ist, wird ihre Umsetzung als unzureichend kritisiert (u. a. Euler, 2004; Faßhauer, 2020; Hecker et al., 2022; Mertineit, 2022; Pabst et al., 2024; Pranger, 2024). So zeigt der Forschungsstand, dass das Potenzial für Lernortkooperationen insgesamt noch nicht ausgeschöpft ist, sie oft oberflächlich bleibt und dass sich die Zusammenarbeit in den letzten 20 Jahren nicht wesentlich verbessert hat (Faßhauer, 2020; Gessler, 2017; Risius et al., 2024). In Bezug auf Nachhaltigkeit zeigt Schütt-Sayed (2016), dass Lehrkräften ein kontinuierlicher Einblick in die berufliche Praxis fehlt, damit sie Nachhaltigkeit abgestimmt mit betrieblichen Bedarfen im Berufsschulunterricht behandeln

können. So stellt sich die Frage, welche Rolle Lernortkooperation bei der Umsetzung von Nachhaltigkeit spielt. Beitrag VIII (Hufnagl & Annen, 2026b) adressiert die fehlende Studienlage zu Lernortkooperation für Nachhaltigkeit und gibt einen Einblick in die aktuelle transdisziplinäre Zusammenarbeit von Berufsschulen und Betrieben. Beitrag III (Hufnagl, i. E.a) beschäftigt sich zudem mit dem Potenzial von Netzwerken und Zusammenarbeit für die Überwindung von Hürden bei der Umsetzung von Nachhaltigkeit.

Forschungsstand und Desiderat zur Rolle des betrieblichen und schulischen Bildungspersonals bei der Implementierung von Nachhaltigkeit

Ein weiterer Aspekt auf der Meso-Ebene sind Rollen- und Kompetenzerwartungen an das Bildungspersonal. Die Professionalisierung des Bildungspersonals für die Implementierung von Nachhaltigkeit stellt eines der Kerninteressen der BBNE dar (z. B. Kastrup & Kuhlmeier, 2024; Reißland et al., 2021; Schlömer et al., 2019; Wicke et al., 2019), was sicherlich auch mit der umfangreichen Förderung von Drittmittelprojekten in diesem Bereich zusammenhängt (u. a. Ansmann et al., 2023; Burda-Zoyke, 2024; Casper et al., 2018; Fernández Caruncho & Melzig, 2020; Hemkes & Melzig, 2021; Kuhlmeier & Weber, 2021). Das Berufsbildungspersonal ist als Akteur auf der *Meso- und Mikro-Ebene* zuzuordnen (Schütt-Sayed, 2016). Die in dieser Studie betrachteten Kompetenzanforderungen und Rollenerwartungen an das Bildungspersonal befinden sich auf der Meso-Ebene.

Kompetenzanforderungen an das *betriebliche* Bildungspersonal sind Gegenstand mehrerer Beiträge im Berufsbildungsdiskurs, wie die nachfolgend gezeigt wird. In einer sozialtheoretisch angeleiteten Vorgehensweise identifizieren Rebmann et al. (2011) folgende Dimensionen einer beruflichen Handlungskompetenz für nachhaltige Entwicklung: Fach-, Methoden-, Gestaltungs-, moralisch-ethische, Sozial- und Abstraktionskompetenz. Laut Kastrup et al. (2022) umfasst die BBNE-Kompetenz von Ausbilder:innen neben dem Professionswissen auch Überzeugungen, Motivation und die Fähigkeit zur Selbstregulation. Gleichzeitig hat sich im BBNE-Diskurs eine branchen- oder berufsspezifische Herangehensweise bei der Definition von Kompetenzanforderungen herauskristallisiert (vgl. Strotmann et al., 2023), die als State-of-the-Art betrachtet werden kann und die BBNE gleichzeitig von der BNE abgrenzt (Hufnagl et al., 2025). Die bisherigen Darstellungen der notwendigen Kompetenzfacetten beziehen sich überwiegend auf den Lernort Betrieb im Kontext spezifischer Branchen, sie wurden bislang kaum empirisch validiert und ausdifferenziert. Zudem sind sie nur teilweise anschlussfähig an einschlägige Darstellungen der Kompetenzanforderungen an betriebliches Ausbildungspersonal (u. a. Merkel et al., 2017).

Der Fokus im Diskurs liegt zudem bislang stärker auf betrieblichem Bildungspersonal, während die Rolle *schulischen* Bildungspersonals in nachhaltigkeitsorientierten didaktischen Settings bislang weniger Aufmerksamkeit erhielt. Es ist bekannt, dass eine systematische und umfassende Integration von BNE in die Lehrkräftebildung bislang nicht erfolgt ist (Holst et al., 2024), mit Defiziten in der

ersten und dritten Phase der Lehrkräftebildung (Brock & Holst, 2022; Hinzke, 2024; Waltner et al., 2017), wobei bisher kaum Informationen zur beruflichen Lehrkräftebildung vorliegen. Lehrkräfte vermitteln in eigenen Berichten einen unzureichenden Kenntnisstand der BNE (Grund & Brock, 2022; Schütt-Sayed, 2016). Sie berichten, sich nicht ausreichend auf die Umsetzung von BNE in der Schule vorbereitet zu fühlen, wobei die Mehrheit auf mangelnde Schulung und Unterstützung verweist. BNE ist nicht in das Kerncurriculum der Lehrerausbildung integriert, und fehlende curriculare Vorgaben sowie ein Mangel an fachlicher Fortbildung behindern eine wirksame Umsetzung erheblich (Hinzke, 2024).

Auf der Meso-Ebene ergibt sich demnach neben der Fragestellung, wie Nachhaltigkeit an den Lernorten umgesetzt werden kann, die Frage nach der jeweiligen Rolle des schulischen und betrieblichen Bildungspersonals bei der Umsetzung. Die Beiträge V und VI (Hufnagl & Annen, 2024a, 2025a) beschäftigen sich empirisch mit Kompetenzanforderungen an Ausbilder:innen aus der Perspektive von Ausbildungsleitungen ausgewählter Branchen und bauen dabei auf einschlägigen Darstellungen der Kompetenzanforderungen an betriebliches Ausbildungspersonal auf. Beitrag VIII (Hufnagl & Annen, 2026b) adressiert das Desiderat, dass Rollenerwartungen an Berufsschullehrkräfte bislang weniger stark im Fokus der BBNE lagen, indem die Rolle von Berufsschullehrkräften bei der Umsetzung von Nachhaltigkeit genauer untersucht wird.

2.6.4. Forschungsstand zum Lernen für Nachhaltigkeit (Mikro-Ebene)

Auf der *Mikro-Ebene* der Berufsbildung geht es um konkrete Lehr-Lern-Prozesse, also um didaktische Fragen der Gestaltung von Nachhaltigkeitslernen. Im Folgenden wird zunächst der Forschungsstand zum Lernen von *Auszubildenden* für Nachhaltigkeit präsentiert, bevor anschließend der Forschungsstand zum Lernen von *Ausbilder:innen und weiteren Beschäftigten* für Nachhaltigkeit dargelegt wird. Aus dem Forschungsstand wird jeweils das Desiderat abgeleitet, das die vorliegende Studie adressiert.

Forschungsstand und Desiderat zum Lernen Auszubildender für Nachhaltigkeit

Bislang gibt es verschiedene Beiträge, die sich allgemein mit einer Didaktik der BBNE beschäftigen (z. B. Kuhlmeier & Vollmer, 2018). Insbesondere wurden partizipative Formate u. a. von der UNESCO (2020) als gewinnbringend für eine Auseinandersetzung mit Nachhaltigkeit in Bildungssettings definiert. Die Einbindung von Auszubildenden in die Mitgestaltung nachhaltiger Lernorte ist dementsprechend ein wesentliches Merkmal für die Nachhaltigkeit eines Lernortes (Reißland et al., 2021). Dadurch wird die Umsetzung des von der Politik geforderten Transfers maßgeblich unterstützt (Kastrup & Kuhlmeier, 2024; Singer-Brodowski & Grapentin-Rimek, 2019). In einem Modellversuchsprojekt zeigte sich beispielsweise, dass das für nachhaltiges Wirtschaften notwendige Kreativitäts- und Gestaltungspotenzial erst über Beteiligungserfahrungen entfaltet werden konnte

(Schlömer et al., 2021). Ein aktiver Einbezug Beschäftigter bei der Nachhaltigkeitstransformation bietet das Potenzial, Nachhaltigkeit nicht nur auf betriebsinterne Verbesserungen wie beispielsweise Mülltrennung oder Papiersparen zu beziehen (Kiepe et al., 2019). Gerade für eine nachhaltigkeitsorientierte Ausrichtung des Geschäftsmodells sowie den Anstoß einer Unternehmensentwicklung wird Partizipation daher als zielführend erachtet (Kiepe, 2021).

Die Befähigung zur Partizipation und Zusammenarbeit ist damit ein zentrales Ziel des Lernens für Nachhaltigkeit (De Haan, 2008; Rieckmann & Stoltenberg, 2011; Vare et al., 2019). Den Lernenden selbst wird weit mehr als eine passive Rolle in der Nachhaltigkeitsagenda zugesprochen, sie gelten als Akteure bei der Entwicklung einer nachhaltigen Zukunft und übernehmen damit Verantwortung für Gesellschaft und Umwelt (Barrett, 2016; Wildemeersch et al., 2023). Die Ermöglichung und Reflektion von Teilhabeerfahrungen gilt darüber hinaus als wesentlicher Aspekt nachhaltigkeitsbezogenen Lernens (Scheunpflug & Taube, 2025). Nachhaltigkeit erfordert also zum einen grundsätzlich Beteiligungsprozesse und zum anderen erwerben Auszubildende im Rahmen von Partizipation Nachhaltigkeitskompetenzen.

Projektbasiertes Lernen ist ein partizipatives Lehr-Lern-Format, das insbesondere in berufssschulischen und lernortkooperativen Bildungssettings für Auseinandersetzungen mit Nachhaltigkeit geeignet ist (vgl. Hufnagl & Annen, 2026b). Projektbasiertes Lernen verknüpft Lernen mit authentischen Problemstellungen, sodass Auszubildende Nachhaltigkeit in konkreten beruflichen Kontexten erfahren und bearbeiten können. Durch den interdisziplinären, kollaborativen und handlungsorientierten Charakter von projektbasiertem Lernen werden die für Nachhaltigkeit zentralen Kompetenzen (z. B. systemisches Denken) stärker entwickelt als bei rein lehrbuchbasierten Methoden (Birdman et al., 2022). Die Methode fördert Eigenverantwortung, Motivation und ein Bewusstsein für die Folgen des eigenen Handelns, weil Auszubildende unmittelbar sehen, welchen Einfluss ihre Handlungen auf ökologische, ökonomische und soziale Zielgrößen haben.

Aktuelle Jugendstudien bestätigen die Notwendigkeit, Partizipationsräume für Nachhaltigkeit zu schaffen und partizipative Lehr-Lern-Angebote wie projektbasiertes Lernen zu verfolgen. So ist das politische Interesse Jugendlicher zuletzt deutlich gestiegen: 37 Prozent der Jugendlichen sind bereit, sich politisch zu engagieren, und 40 Prozent engagieren sich gesellschaftlich oder sozial (Albert et al., 2024). Für 85 Prozent der jungen Menschen ist es von Bedeutung, Verantwortung zu übernehmen, und 73 Prozent von ihnen möchten einen Beitrag zur Gesellschaft leisten, in der sie leben. Beide Werte sind im Vergleich zu 2022 gestiegen (Habich & Remete, 2023). Allerdings besteht ein geringes Interesse daran, diesen Beitrag zur Gesellschaft durch die Mitgliedschaft in einer politischen Partei zu leisten (Habich & Remete, 2023). Gleichzeitig äußern über 70 Prozent der Befragten die Wahrnehmung, dass die Politik sie im Hinblick auf den Umweltschutz vernachlässigt (Kress, 2022) und die Wirtschaft wird bei Klima- und Umweltschutz in der Pflicht gesehen (BMUV,

2024). Innerhalb der betrieblichen Ausbildung könnte also das politische Interesse Jugendlicher bedient werden, indem sie dort die Möglichkeit erhalten, Verantwortung durch Partizipation für Nachhaltigkeit zu übernehmen.

Wie die bisherigen Ausführungen gezeigt haben, sind partizipative Lehr-Lern-Formate gewinnbringend für eine Auseinandersetzung mit Nachhaltigkeit während der Ausbildung. Berufsbildungsexpert:innen zufolge werden junge Menschen allerdings nicht als ‚Change Agents' oder Treiber der Diffusion von Nachhaltigkeit angesehen (Singer-Brodowski & Grapentin-Rimek, 2019). Thunqvist et al. (2023) konstatieren auf Basis ihrer systematischen Literaturanalyse, dass die Perspektive der Auszubildenden bei der Konzeption grüner Berufe vielen Studien zufolge vernachlässigt wird. Gleichzeitig äußern die Auszubildenden den Wunsch nach deutlich mehr Zeit für Nachhaltigkeit in ihrem Bildungsalltag (Grund & Brock, 2018). Die Ergebnisse einer quantitativen Befragung von Krebs (2022) zeigen, dass kaufmännische Auszubildende die vorhandenen Diskurs- und Mitbestimmungsmöglichkeiten insgesamt als gering einstufen.

Auf der Mikro-Ebene der Berufsbildung ergibt sich daher das Desiderat, die Ausgestaltung partizipativer Lehr-Lern-Prozesse an den Lernorten der dualen Ausbildung genauer zu betrachten. Obwohl projektbasiertes Lernen und Partizipation allgemein als vielversprechende Ansätze für Nachhaltigkeitsbildung gelten, fehlt es bislang an empirischer Forschung zu ihrer Umsetzung im deutschen dualen Berufsbildungssystem (vgl. ausführlicher Hufnagl & Annen, 2026b; Hufnagl, i. E.b). Konkret gibt es bislang kaum Erkenntnisse darüber, welche Rolle Berufsschulen und Lehrkräfte beim Vermitteln von Nachhaltigkeit einnehmen, und keine systematische Analyse der institutionellen und pädagogischen Erfolgsfaktoren, die projektbasiertes Lernen für Nachhaltigkeit in der dualen Ausbildung wirksam machen (Hufnagl & Annen, 2026b). Darüber hinaus fehlt es an Untersuchungen, die die Tiefenstruktur der Partizipationsmöglichkeiten erkennbar machen, indem sie Partizipationstheorien auf den Gegenstand der Nachhaltigkeit anwenden (Hufnagl, i. E.b).

Die Studie schließt diese Lücken, indem sie die wahrgenommenen Rollen der Lernorte und Erfolgsbedingungen von Partizipation identifiziert und damit ein erstes empirisches Fundament für die Weiterentwicklung von projektbasiertem Nachhaltigkeitslernen im dualen Ausbildungskontext liefert. Beitrag VIII (Hufnagl & Annen, 2026b) entwickelt Erfolgsfaktoren projektbasierten Lernens für Nachhaltigkeit in schulischen Settings. Beitrag IX (Hufnagl, i. E.b) beschäftigt sich darüber hinaus mit Partizipationsmöglichkeiten für Nachhaltigkeit in betrieblichen Settings.

Forschungsstand und Desiderat zum Lernen für Nachhaltigkeit von Ausbilder:innen und weiteren Beschäftigten

Für eine Implementierung von Nachhaltigkeit in Ausbildungsbetrieben ist es erforderlich, dass die Ausbilder:innen und weitere Beschäftigte entsprechende Kenntnisse erwerben. Die kontinuierliche

Schulung von Bildungspersonal und Führungskräften zu ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekten der Nachhaltigkeit gilt als Indikator für betriebliche nachhaltige Lernorte (Melzig & Weber, 2020). Die Integration von Nachhaltigkeit in den Arbeitsalltag ist immerhin gerade aufgrund der unzureichenden Schulung von Beschäftigten und der organisatorischen Struktur des Unternehmens oft unzureichend (Rietze et al., 2025). Die Mehrheit der Mitarbeitenden im Personalbereich geben selbst an, nicht über ausreichend Wissen zu Nachhaltigkeitsmanagement in Organisationen zu besitzen (Rietze et al., 2025). Verschiedene Studien geben Aufschluss über entsprechende Schulungsmöglichkeiten zu Nachhaltigkeit: In einer nicht-repräsentativen Erhebung mit 206 Teilnehmer:innen gab knapp ein Drittel der Befragten an, dass Umweltschulungen für Mitarbeitende angeboten werden (Rietze et al., 2025). Knapp jedes fünfte Unternehmen hat ein Wissensmanagement für den Wissenserwerb und -austausch zu Umweltthemen etabliert (Rietze et al., 2025). Eine ebenfalls nicht-repräsentative Befragung von 337 Betrieben (des Referenz-Betriebs-Systems, vgl. Beuer-Krüssel, 2022) ergab, dass sich in knapp 42 Prozent der Betriebe die Ausbilder:innen zuletzt zu Nachhaltigkeit weitergebildet haben, wobei die meisten Betriebe auf innerbetriebliche (65 %) und informelle Angebote (41 %) setzten, während externe Weiterbildungen bei Kammern oder Innungen weniger genutzt wurden (32 %) (Pabst et al., 2024). Repräsentative Daten aus dem BIBB-Betriebspanel zu Qualifizierung und Kompetenzentwicklung zeichnen ein pessimistischeres Bild, indem sie zeigen, dass nur zwei Prozent der Betriebe Weiterbildungen zu Nachhaltigkeit in Form von Kursen oder anderen informellen Formaten spezifisch für Ausbilder:innen anbieten. Werden nur Betriebe betrachtet, die im Ausbildungsjahr 2022/2023 ausgebildet haben, erhöht sich der Wert auf neun Prozent (Mohr, 2024). 13 Prozent bieten solche Weiterbildungen insgesamt an (Baum, 2024). Laut IW-Weiterbildungserhebung bieten Unternehmen Weiterbildungen zur ökologischen Nachhaltigkeit am häufigsten für Führungskräfte an (42 % der Unternehmen), während Beschäftigte der Personalabteilung in nur gut zehn Prozent der Unternehmen an Weiterbildungen zu ökologischer Nachhaltigkeit teilnehmen (Köhne-Finster & Seyda, 2024). In der nicht-repräsentativen Erhebung von Rietze et al. (2025) geben hingegen lediglich 15 bis 20 Prozent der Unternehmen an, Führungskräfte für ökologische Nachhaltigkeit zu schulen. Hier zeigt sich ein zentrales Problem in aktuellen Erhebungen der Nachhaltigkeitsaktivitäten im Personalbereich, denn je nach Stichprobenziehung und Formulierung der Items fallen die Ergebnisse teils sehr unterschiedlich aus. Die Studien zeigen allerdings zusammengefasst, dass für Führungskräfte ein größeres Angebot an nachhaltigkeitsbezogenen Weiterbildungen bereitgestellt wird als für Ausbilder:innen und dass die meisten Betriebe ihre Ausbilder:innen innerbetrieblich für Nachhaltigkeit weiterbilden, während informelle und externe Weiterbildungsangebote weniger oft genutzt werden.

Aus der Modellversuchsforschung sind verschiedene didaktische Konzepte hervorgegangen, die häufig branchenspezifisch sind und noch für einzelne Betriebe spezifiziert werden müssen (z. B.

Kastrup & Kuhlmeier, 2024; Kiepe & Schlömer, 2025). Allerdings ist kaum bekannt, welche Maßnahmen konkret und flächendeckend am Lernort Betrieb für die Umsetzung von Nachhaltigkeit ergriffen werden und wie sich das betriebliche Weiterbildungsangebot für Beschäftigte und Ausbilder:innen ausgestaltet – wie also Beschäftigte und Ausbilder:innen für die Implementierung von Nachhaltigkeit erforderliche Kompetenzen in der Praxis erwerben können. Vor allem fehlt es in diesem Bereich bislang an repräsentativen Überblicken, einheitlichen Operationalisierungen sowie an qualitativen Untersuchungen, die sich mit Mechanismen der Handlungskoordination beschäftigen (vgl. die Ausführungen zu quantitativen Studien im Unternehmenskontext in Abschnitt 2.6.3).

Aus den bisherigen Überlegungen ergibt sich folgende Forschungsfrage auf der Mikro-Ebene des Berufsbildungssystems: Wie lernen Beschäftigte für Nachhaltigkeit? Wie in Abschnitt 2.5 beschrieben, zählt die konkrete Ausgestaltung betrieblicher Bildungsmaßnahmen in der vorliegenden Studie zur Mikro-Ebene. Die Beiträge II, VII, VIII und IX behandeln die Gestaltung betrieblicher Bildungsangebote zu Nachhaltigkeit für unterschiedliche Zielgruppen: Beitrag VII (Baum et al., 2024) widmet sich der allgemeinen betrieblichen Nachhaltigkeitsmaßnahmen und der Weiterbildung für alle Beschäftigten, Beitrag II (Hufnagl & Annen, 2025b) fokussiert sich auf betriebliche Weiterbildungsmöglichkeiten für Ausbilder:innen und Beitrag IX (Hufnagl, i. E.b) auf Partizipationsmöglichkeiten für Auszubildende. Beitrag VIII (Hufnagl & Annen, 2026b) betrachtet schließlich projektbasiertes Lernen für Nachhaltigkeit an Berufsschulen.

2.6.5. Zusammenfassung der Desiderate und Forschungsfragen

In den Unterabschnitten des Abschnitts 2.6 wurden der jeweilige Forschungsstand sowie das jeweilige Desiderat zu den in der vorliegenden Studie adressierten Ebenen dargelegt und auf dieser Grundlage eine Präzisierung der Unterforschungsfragen vorgenommen. Es wurde dabei ersichtlich, dass ein zentrales übergreifendes Desiderat in einer Untersuchung der Handlungskoordination von Betrieben mit weiteren Akteuren des Berufsbildungssystems liegt. In mehreren Einzelbeiträgen der Studie erfolgt dementsprechend eine Schwerpunktsetzung auf betriebliches Lernen in ausgewählten Branchen. In Bezug auf das Lernen Auszubildender für Nachhaltigkeit fokussiert sich die vorliegende Studie aufgrund des in Unterabschnitt 2.6.4 dargelegten Forschungsstandes auf partizipatives betriebliches Lernen und projektbasiertes schulisches Lernen (vgl. Hufnagl & Annen, 2026b; Hufnagl, i. E.b). Tabelle 2 gibt einen zusammenfassenden Überblick über die Ebenen, die Inhalte, das jeweilige Erkenntnisinteresse und die Forschungsfragen der Studie.

Tabelle 2 nimmt zwar eine Zuordnung der Einzelbeiträge (I bis IX) zu den Ebenen des Berufsbildungssystems vor. Diese Zuordnung ist allerdings nicht immer eindeutig möglich und daher nicht als abschließend zu betrachten, da die Beiträge häufig über die Grenzen einer einzelnen Ebene hinauswirken und interdependente Dynamiken zwischen den Ebenen deutlich machen. Beitrag II

thematisiert explizit beispielsweise die Friktionen zwischen der Exo- und Meso-Ebene, indem er zeigt, dass ordnungspolitische Vorgaben nicht immer in der betrieblichen Bildung bekannt sind. Ähnlich verhält es sich mit Beitrag VII, der Erkenntnisse zur Bildungssystemdynamik (Makro-Ebene) beiträgt, obwohl er primär die Meso-Ebene adressiert. Auch Beitrag VI zeigt einen solchen ebenenübergreifenden Bezug: Während er primär auf der Meso-Ebene ansetzt, werden in ihm darüber hinaus Diskrepanzen zwischen den Kompetenzanforderungen in der Praxis und ordnungspolitischen Vorgaben (Exo-Ebene) deutlich. Beitrag IX zeigt ebenfalls Friktionen zwischen den Ebenen auf: Obwohl er primär auf der Mikro-Ebene angesiedelt ist und partizipative Lehr-Lern-Formate fokussiert, werden dort auch Nachhaltigkeitsverständnisse und ein Kommunikationsfokus thematisiert, die auf der Meso-Ebene relevant sind. Diese Komplexität spiegelt die Realität des Berufsbildungssystems wider, in dem Ebenen nicht isoliert, sondern in ständiger Wechselwirkung agieren. In der vorliegenden Studie erweisen sich die Friktionen als besonders relevant, da sie Probleme im steuernden Handeln der Akteure sichtbar machen. Die Zuordnung zu den jeweiligen Ebenen in Tabelle 2 (sowie an anderen Stellen in dieser Arbeit) ist daher nicht als eindeutig und abschließend zu betrachten, sondern bezieht sich lediglich auf die Schwerpunkte der jeweiligen Beiträge.

An den Schnittstellen der jeweiligen Ebenen entstehen also aufgrund teils recht unterschiedlicher Interessen und Zielvorstellungen der Akteure Spannungsfelder. Eine Gesamtschau der Ergebnisse liefert daher Erkenntnisse über Probleme in der Handlungskoordination zwischen verschiedenen Akteuren. Die Studie trägt dadurch zum Diskurs bei, dass die Wechselwirkungen und Interaktionen der einzelnen Ebenen und Akteure beleuchtet werden. Im Folgenden werden die Methodologie und das Forschungsdesign (Kapitel 3) sowie die empirischen Ergebnisse (Kapitel 4) detailliert dargelegt. Das fünfte Kapitel nimmt anschließend wieder auf die adressierten Desiderate Bezug, indem es den Beitrag der Studie zum Diskurs darstellt.

Tabelle 2

Überblick über die Ebenen, die Inhalte, das jeweilige Erkenntnisinteresse und die Forschungsfragen der Studie

Ebene	Inhalt	Erkenntnisinteresse[a]	Forschungsfragen	Beiträge
Makro-Ebene	Pädagogische Normen	• Pädagogische Zieldimensionen in Lern- und Arbeitsprozessen • Eigenheiten des Berufsbildungssystems	Welche Auswirkungen hat Nachhaltigkeit auf die Zieldimensionen der Berufsbildung?	I, VII
Exo-Ebene	Ordnungspolitische Umsetzungen von Nachhaltigkeit	• Integration in Fortbildungsverordnungen • Umsetzung der ordnungspolitischen Vorgaben	Wie wird Nachhaltigkeit in ordnungspolitischen Rahmenwerken aufgegriffen?	II, III
Meso-Ebene	Lernorte, Lernortkooperation und Bildungspersonal	• Rolle der Lernorte und Lernortkooperation • Integration in die Weiterbildungsstruktur • Kompetenz- und Rollenerwartungen an betriebliches und schulisches Bildungspersonal • Branchenspezifika • Weiterbildungsorientierung, Organisationsstruktur und Strategiebezug • Symbolsysteme und Kommunikation	Wie setzen die Lernorte der Berufsbildung Nachhaltigkeit um? Welche Rolle spielt das schulische und betriebliche Bildungspersonal bei der Umsetzung?	III, IV, V, VI, VII
Mikro-Ebene	Arbeits- und Lernsituationen	• Ausgestaltung von betrieblichen Weiterbildungsmaßnahmen • Betriebliche Partizipationsmöglichkeiten für Auszubildende • Erfolgsfaktoren projektbasierten Lernens	Wie lernen Beschäftigte für Nachhaltigkeit?	II, VII, VIII, IX

Anmerkung. [a]Die einzelnen Stichpunkte beziehen sich jeweils auf die Implementierung von Nachhaltigkeit.

3. Methodologie und Forschungsdesign

Im Folgenden werden zunächst eine wissenschaftstheoretische Positionierung der Studie vorgenommen (Abschnitt 3.1) und das Theorieverständnis sowie die -bezüge geklärt (Abschnitt 3.2). Anschließend wird das Forschungsdesign der Studie vorgestellt, begründet und hinsichtlich seiner Möglichkeiten und Grenzen kritisch reflektiert (Abschnitt 3.3).

3.1. Wissenschaftstheoretische Positionierung

Ziel des folgenden Abschnitts ist es, das der Arbeit zugrunde liegende Wissenschaftsverständnis transparent zu machen und die zu Grunde gelegten wissenschaftstheoretischen Paradigmen zu erläutern. Die der Studie zugrunde liegenden Verfahren und die angewandten Methoden beruhen auf einem integrativen Wissenschaftsverständnis, das die Berufs- und Wirtschaftspädagogik als eine interdisziplinäre Teildisziplin der Erziehungswissenschaft versteht. Diese Positionierung berücksichtigt sowohl die historische Entwicklung der Disziplin als auch ihre Verortung an der Schnittstelle zu anderen relevanten Disziplinen wie der Erwachsenenbildung, der Soziologie, der Wirtschaftswissenschaft, der Psychologie und der Politikwissenschaft (Arnold et al., 2015; Rebmann et al., 2011; Sloane et al., 2004), indem teilweise Theorien und Datenauswertungsmethoden aus anderen Disziplinen Einsatz finden (vgl. z. B. Abschnitt 2.1). Diese Interdisziplinarität ist der Teildisziplin der Berufs- und Wirtschaftspädagogik nicht nur inhärent, sondern auch notwendig, um die Komplexität von Nachhaltigkeitsfragen in beruflichen Bildungsprozessen adäquat erfassen zu können. Die Studie ordnet sich einer integralen Berufsbildungsforschung zu, da sie berufliches Lernen sowohl in der Erstausbildungs- als auch der Weiterbildungsphase untersucht (Arnold et al., 2015). Im Sinne der Educational Governance wird eine distanziert-reflektierte und analytische Perspektive auf die Realität der Handlungskoordination eingenommen. Diesem Anspruch entsprechend, soll der Fokus auf einer detaillierten Kenntnis der mikrologischen Vorgänge der Handlungskoordination liegen, sowie auf der Beschreibung des Ist-Stands der sozialen Praxis (vgl. Abschnitt 2.4).

In Anlehnung an Zabeck (1992) wird ein paradigmenpluralistischer Ansatz zugrunde gelegt. Dabei werden Zugänge aus dem qualitativ-interpretativen Paradigma und aus dem kritischen Rationalismus in einem Mixed-Methods-Ansatz kombiniert und damit die Stärken verschiedener Ansätze integriert (Döring & Bortz, 2016). Da sich qualitative Forschungsmethoden in besonderer Weise für die Analyse der Akteursperspektive eignen (vgl. Kelle, 2008), gründen die Teilstudien meist auf qualitativen Erhebungs- und Auswertungsverfahren. In einigen Studien erfolgt eine Triangulation qualitativer Methoden (Beiträge II, VIII und IX). Im Beitrag VII wird ein hybrides Forschungsdesign verfolgt, bei dem quantitative und qualitative Daten systematisch in einem Mixed-Methods-Ansatz

kombiniert werden. Der Einsatz verschiedener Datenquellen, Methoden und Theorien hilft in der vorliegenden Studie dabei, verschiedene Perspektiven zu kombinieren und so die eigene Subjektivität aus einem breiteren Kontext heraus zu betrachten. So können Verzerrungen erkannt und eine tiefere Einsicht gewonnen werden (Flick, 2011). Die im Ergebniskapitel präsentierte Gesamtinterpretation ist das Resultat einer metareflexiven Betrachtung der Ergebnisse aus den unterschiedlichen methodischen und paradigmatischen Zugängen. Die Synthese heterogener Daten und Erkenntnisse ist ein charakteristisches Merkmal des Mixed-Methods-Designs und ermöglicht eine umfassende, differenzierte Bearbeitung der Forschungsfragen (vgl. ausführlicher zum Mixed-Methods-Design Abschnitt 3.3). Zusammengefasst sind die Kombination verschiedener methodologischer Zugänge, ein Paradigmenpluralismus sowie unterschiedliche theoretische und methodische Herangehensweisen dem Erkenntnisinteresse der Untersuchung dienlich.

Im Erkenntnisinteresse der rein qualitativen Vorgehensweisen (Beiträge II, III, IV, V, VI, VIII und IX) stehen Sinnstrukturen oder subjektive Theorien verschiedener Akteure der Berufsbildung sowie deren Zusammenspiel. Dabei wird die soziale Wirklichkeit als „durch Interpretationshandlungen konstituierte Realität“ (Krell & Lamnek, 2024, S. 49) begriffen. Indem Bedeutungssysteme durch eine entdeckende, induktive Vorgehensweise erfasst werden, zielen die Beiträge „vor allem auf die Bildung neuer Hypothesen und Theorien ab, die passgenau auf den jeweiligen Untersuchungsgegenstand (d. h. ein lebensweltliches soziales Phänomen) zugeschnitten sind“ (Döring & Bortz, 2016, S. 69).

Die qualitative Inhaltsanalyse, die überwiegend zur Datenauswertung der qualitativen Daten in der vorliegenden Studie verwendet wird, ist intersubjektiv nachvollziehbar, indem sie die einzelnen Schritte genau definiert und vorgibt (Mayring, 2022). Durch die regelgeleitete Kategorienbildung strebt die qualitative Inhaltsanalyse nach einer möglichst naturalistischen, gegenstandsnahen Abbildung des Materials ohne Verzerrung durch subjektive Vorannahmen. Reflektierte Subjektivität wird in der vorliegenden Studie durch Peer-Debriefing (Spall, 1998) an verschiedenen Stellen des Auswertungsprozesses sichergestellt, indem die eigenen Perspektiven, Vorurteile und theoretischen Rahmenbedingungen reflektiert werden. Das Kriterium der Offenheit wird insbesondere durch eine möglichst große Unvoreingenommenheit bedient (Döring & Bortz, 2016). In den Fällen, in denen in dieser Studie anhand theoretischer Überlegungen der Forschungsprozess initiiert wird, werden diese im Zuge der Datenerhebung infrage gestellt und modifiziert. Insbesondere die induktive Vorgehensweise in der qualitativen Inhaltsanalyse ermöglicht zudem eine inhaltliche Offenheit (Mayring, 2022). Die Erfüllung der qualitativen Gütekriterien wird durch regelmäßige Sitzungen

einer Interpretationsgruppe, durch kommunikative Validierung und durch Zweitcodierung sichergestellt.[22]

Der quantitativen Vorgehensweise im Beitrag VII liegen gemäß dem kritischen Rationalismus deduktiv aus Theorien hergeleitete, empirisch überprüfbare Hypothesen zugrunde, die anhand von Daten kritisch überprüft werden. Die Anwendung quantitativer Methoden in dieser Arbeit führt zu einer verbesserten Verallgemeinerbarkeit der Ergebnisse und ermöglicht Aussagen über sozialstrukturelle Zusammenhänge. Durch den Einsatz deskriptiver und regressionsanalytischer Verfahren wird die Untersuchung komplexer Zusammenhänge zwischen Variablen ermöglicht. Zur Erfüllung der klassischen Kriterien der quantitativen Forschung (Reliabilität, Validität und Objektivität) (Döring & Bortz, 2016) trägt eine entsprechende methodische Strenge bei der Operationalisierung bei (sh. Baum et al., 2024). Indem in der Untersuchung eine repräsentative Stichprobe analysiert wird, wird zudem die externe Validität bedient (Döring & Bortz, 2016).

3.2. Theorieverständnis und -bezug der Studie

Ziel des folgenden Abschnitts ist es, das der Arbeit zugrunde liegende Theorieverständnis transparent zu machen und die Theoriebezüge der Einzelbeiträge genauer aufzuzeigen. Theorie wird in der vorliegenden Studie als das In-Beziehung-Setzen von Objekten zueinander durch Aussagen verstanden, wobei der Objekt-Begriff eine Sammelbezeichnung für die Gegenstände der Forschung darstellt, wie beispielsweise Menschen oder Betriebe (Sloane et al., 2004, S. 45). Diese Theorieebene umfasst das Beschreiben, Dokumentieren, Erklären und Verstehen, was sich in Erklärungen, Begründungen, Systematiken und Modellen widerspiegelt (Sloane et al., 2004, S. 45–47). Im Beitrag II erfolgt dementsprechend die Herleitung von Schlagwörtern, die als Grundlage für die Dokumentenanalyse dienen, theoriebasiert. In den Beiträgen IV, V, VI, VII, VIII und IX werden auf theoretischer Basis deduktiv Kategoriensysteme gebildet, indem bestehende Theorien für die Analysen fruchtbar gemacht werden. In diesen Fällen erfolgt die Theoriebildung anhand einer qualitativen Analyse, die auf bestehende Erkenntnisse zurückgreift und v. a. bestehende Begriffe präzisiert. In den Beiträgen II und III wird ausschließlich induktiv vorgegangen. In diesen Fällen und in den Beiträgen, in denen eine induktive Kategorienbildung die deduktiven Kategorien ergänzt, erfolgt die Theoriebildung aus dem Material heraus. Dies ermöglicht die Formulierung neuer, plausibler Gesetzmäßigkeiten über die Implementierung von Nachhaltigkeit. Während das deduktive Vorgehen

[22] Ich danke A. Scheunpflug, K. Büchner, A. Kastner und L. Markus herzlich für die Unterstützung bei der Entwicklung der Kodierhandbücher, bei der Interpretation der Daten und bei der Validierung der Ergebnisse. Zudem danke ich S. Annen für ihre wertvollen Beiträge und konstruktiven Kritiken bei der Entwicklung der Interviewleitfäden und Kodierhandbücher, bei der Interpretation der Daten und bei der Validierung der Ergebnisse. Danke auch an J. Haslinger für die sorgfältige Zweitcodierung sowie an K. Sapper für ihre Unterstützung bei der Vorbereitung der Datenauswertung. Ich danke darüber hinaus S. Badmann, C. Gärtner, C. Schell und L. Scheuring für die Unterstützung bei der Datenerhebung.

die Ergebnisse also stark anschlussfähig an den aktuellen Diskurs macht und stärker auf bestehenden Erkenntnissen aufbaut, hilft die induktive Vorgehensweise dabei, die Komplexität und Heterogenität der Implementierung von Nachhaltigkeit adäquat zu erfassen und theoretisch weiterzuentwickeln. Das anvisierte weite Theorieverständnis ermöglicht es, nicht nur auf Zusammenhangsbehauptungen zu fokussieren, sondern auch Deskriptionen und Rezeptologien als Partialtheorien zu betrachten (Horlebein, 2009). Die Überprüfung von Gesetzmäßigkeiten im Beitrag VII allerdings entspricht einem engeren Theoriebegriff, der auf Zusammenhangsaussagen beschränkt ist, welche aus dem Zusammenspiel von Empirie und Logik unter Anwendung empirischer Forschungsmethoden gewonnen und geprüft werden (Horlebein, 2009, S. 22). Dabei wird davon ausgegangen, dass im sozialwissenschaftlichen Kontext probabilistische Theorien vorliegen, die nicht die absolute Vorhersage von Ereignissen gewährleisten, sondern Wahrscheinlichkeitsaussagen machen (Horlebein, 2009).

Die Verbindung zwischen Theorie- und Praxisebene ist eine zentrale Antriebskraft dieser Arbeit. Es wird davon ausgegangen, dass sich aus den Erkenntnissen der Wissenschaft Gestaltungsvorschläge für die Praxis ableiten lassen (Sloane et al., 2004). Zwar können aus einer distanzierten Governance-Analyse, die das Ziel hat, die tatsächlichen Formen der Handlungskoordination in sozialen Praktiken beschreibend zu erfassen, keine direkten normativen Handlungsanweisungen abgeleitet werden, doch liefert das erlangte Wissen über Handlungsdynamiken eine Grundlage für aufgeklärte, reflektierte normative Entscheidungen (Heinrich, 2009). Dies geschieht durch eine differenzierte Unterscheidung von Theoriebildung (Entdeckungszusammenhang), Theorieprüfung (Begründungszusammenhang) und Theorieanwendung (Verwertungszusammenhang) (Horlebein, 2009; Sloane et al., 2004). In den Fällen, in denen in dieser Studie anhand theoretischer Überlegungen in den Forschungsprozess gestartet wird, werden diese im Zuge der Datenerhebung infrage gestellt und modifiziert. Im Beitrag V findet beispielsweise eine Bestätigung, Überprüfung und Erweiterung des durch psychometrische Kompetenzmodellierung entstandenen Kompetenzmodells nach Seeber et al. (2019) statt. Im Rahmen dessen erfolgt eine Überprüfung der praktischen Relevanz der bestehenden Dimensionen sowie die Aufnahme darüber hinausgehender aus der Praxis artikulierter Bedarfe in das Modell. Beitrag VI bestätigt, überprüft und erweitert vorhandene Darstellungen der für bestimmte Branchen notwendigen Kompetenzfacetten betrieblicher Ausbilder:innen. Verschiedene Beiträge identifizieren zudem Leerstellen im Material: Beispielsweise ist nachhaltigkeitsbezogene Selbstwirksamkeit als Kompetenzfacette für die betriebliche Praxis zwar theoretisch relevant (vgl. Seeber et al., 2019), allerdings bestätigt sich dies nicht in der qualitativen Auswertung.

Im Folgenden werden die drei logischen Ebenen der Theoriebildung (Entdeckung, d. h. Entstehung der Idee), -prüfung (Begründung, d. h. Prüfung der Wahrheit) und -anwendung (Verwertung, d. h.

Nutzen der Anwendung) anhand von Einzelbeiträgen der Studie konkretisiert (Horlebein, 2009). Dies dient einer Trennung der verschiedenen Phasen und logischen Ebenen eines wissenschaftlichen Forschungsprozesses. Dabei wird der Theoriebezug der Studie jeweils deutlich gemacht.

Theoriebildung (Entdeckungszusammenhang)

Beitrag I der kumulativen Dissertation ist der einzige Beitrag, der ohne empirische Grundlage theoriebildend arbeitet. Die weiteren Beiträge zur Theoriebildung (*Entdeckungszusammenhang*) zielen darauf ab, basierend auf der qualitativen Analyse empirischer Daten Vermutungen über Zusammenhänge zu formulieren, die einer quantitativen Überprüfung bedürfen (Horlebein, 2009). Beispielsweise werden im Beitrag IX Zusammenhänge zwischen dem Nachhaltigkeitsverständnis von Ausbildungsleitungen und betrieblichen Partizipationsmöglichkeiten für Nachhaltigkeit identifiziert. Anhand der Ergebnisse könnte eine Skala entwickelt werden, anhand derer die entstandene Theorie überprüft werden kann. Beitrag VIII beschäftigt sich darüber hinaus theoriebildend mit der Rolle von Lehrkräften und Berufsschulen für Nachhaltigkeit sowie mit Erfolgsfaktoren, die ebenfalls operationalisiert und überprüft werden könnten.

Theorieprüfung (Begründungszusammenhang)

Beitrag VII leistet einen wesentlichen Beitrag zur Theorieprüfung (*Begründungszusammenhang*) durch die Anwendung des Prinzips der Falsifikation, also der theoriegeleiteten Formulierung von Hypothesen und deren empirischer Überprüfung. Der Beitrag überprüft so die Erfordernis der weiterbildungszentrierten Transformationsstrategie (Harrach, 2023), dass alle Betriebsbereiche in die Nachhaltigkeitstransformation integriert sind. Die Ergebnisse der quantitativen Untersuchung hängen maßgeblich von den getroffenen Operationalisierungsentscheidungen ab (sh. Baum et al., 2024), die den Wahrheitsgehalt der Hypothesen bestimmen (Horlebein, 2009).

Theorieanwendung (Verwertungszusammenhang)

In Bezug auf die Theorieanwendung mittels Deduktion und Induktion (*Verwertungszusammenhang*) variieren die Ziele je nach Beitrag und können Erklärung, Prognose oder Technologie umfassen (Horlebein, 2009). Im Beitrag VII gibt die Auswertung beispielsweise Aufschluss darüber, wie sich die Kompetenzentwicklung in der Praxis als Kriterium der Theorie der lernenden Organisation genau ausgestaltet sowie welche Gelegenheiten im Sinn der AMO-Theorie[23] (Appelbaum et al., 2001) notwendig für betriebliches Nachhaltigkeitsengagement sind. Im Beitrag IV zeigen die Ergebnisse, wie Nachhaltigkeitsstrategien praktisch umgesetzt werden können. Der Beitrag stellt aufbauend auf Gminder (2006) einen Analyserahmen für die betriebliche Praxis bereit. Das in den Beiträgen V und VI entstandene Kompetenzmodell kann ebenfalls an betriebliche Gegebenheiten angepasst und für die Praxis ausdifferenziert werden. Obwohl in der Studie Handlungsempfehlungen auf Basis der

[23] ‚AMO' ist die Kurzform für ‚Ability', ‚Motivation' und ‚Opportunity'.

Ergebnisse formuliert werden, ist darauf hinzuweisen, dass diese Theorien nicht direkt in die Praxis übertragbar sind. Vielmehr müssen potenzielle Anwendende in der Lage sein, die Theorien im Kontext des zu lösenden Problems zu interpretieren (Horlebein, 2009, S. 36).

3.3. Multilevel-Mixed-Methods-Design

Gegenstand der vorliegenden Untersuchung ist ein Forschungsfeld, das überwiegend mittels qualitativer Hypothesengenerierung sowie ergänzend mittels quantitativer Hypothesentests erschlossen wurde. Die Ansätze werden im Folgenden integriert als ein Multilevel-Mixed-Methods-Design betrachtet (Headley & Pano Clark, 2020). Die gewählten Forschungsmethoden werden als Mittel zur Erkenntnisgewinnung aufgefasst und ordnen sich dabei Nützlichkeitsbedingungen unter (Annen, 2012; Beutner, 2001). Die passende Forschungsmethode wird in Abhängigkeit von dem Forschungsinteresse und den konkreten Forschungsfragen dieser Arbeit bestimmt.

In der vorliegenden Studie überwiegen qualitative Anteile, da es im Bereich der Forschung zu Nachhaltigkeit im berufsbildenden Bereich bislang wenige belastbare Indikatoren und Theorien gibt, die eine quantitative Hypothesenprüfung ausreichend ermöglichen (vgl. Abschnitt 2.6). Auf den wenigen Vorarbeiten zu belastbaren Indikatoren aufbauend (Hecker et al., 2021; Pabst et al., 2024) erfolgt in der vorliegenden Studie zwar in einem Beitrag eine Hypothesenprüfung (Beitrag VII). Ansonsten folgt die Studie überwiegend einem qualitativen Ansatz, um einen Beitrag zur Theoriebildung im Bereich der Nachhaltigkeitsforschung in der Berufsbildung zu leisten und die bestehenden Forschungsdesiderate im Bereich der Hypothesengenerierung zu adressieren. Das überwiegend qualitative Vorgehen begründet sich zudem dadurch, dass die Forschungsfragen stark auf individuelle Handlungslogiken von Akteuren abzielen, die besser qualitativ erforscht werden können.

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Datenerhebungs- und -auswertungsmethoden erfolgt in den empirischen Einzelaufsätzen (Beiträge II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX). An dieser Stelle soll lediglich ein Überblick über das Design der Studie gegeben werden. Die empirischen Erkenntnisse werden aus fünf verschiedenen Datenquellen gewonnen:

1) 24 Interviews mit Expert:innen (davon 22 Ausbildungsleitungen und zwei Nachhaltigkeitsexpert:innen) über Kompetenzanforderungen für Nachhaltigkeit, Partizipationsmöglichkeiten für Nachhaltigkeit sowie die konkrete Umsetzung von Nachhaltigkeit in der betrieblichen Bildung (Beiträge II, III, IV, V, VI, VII, IX),
2) 15 Interviews mit Auszubildenden über die Rolle der Berufsschulen bei der Implementierung von Nachhaltigkeit, projektbasiertes Lernen für Nachhaltigkeit in der Berufsschule und Partizipation für Nachhaltigkeit im Betrieb (Beiträge VIII und IX),

3) zwei Fokusgruppen mit 15 Lehramtsstudierenden über die Rolle von Berufsschullehrkräften für Nachhaltigkeit und Lernortkooperation für Nachhaltigkeit (Beitrag VIII),
4) 19 Fortbildungsverordnungen der höherqualifizierenden fachlichen und berufspädagogischen Qualifizierungsmöglichkeiten für Ausbilder:innen (Beitrag II) und
5) eine repräsentative Betriebsbefragung zu Nachhaltigkeit (n = 2.756 Betriebe) (Beitrag VII).

Die Datenerhebungsmethoden werden in verschiedenen Beiträgen mit mehreren Auswertungsmethoden kombiniert. Die quantitativen Daten werden deskriptiv sowie mittels eines Fractional Logit Modells (Papke & Wooldridge, 1996) und einer einfachen logistischen Regression analysiert. Die qualitativen Daten werden mittels der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2022) ausgewertet. Bei der Analyse der Fortbildungsverordnungen kommt zudem eine Schlagwortsuche und eine Klassifizierung der Textsegmente anhand des erprobten Kategoriensystems aus dem BNE-Monitoring nach Holst et al. (2024) zum Einsatz.

Die Beiträge III, IV, V und VI beziehen sich auf eine Datengrundlage: Expert:inneninterviews mit Ausbildungsleitungen. Ziel ist es dabei, ihre Perspektive auf Fragen zur Implementierung von Nachhaltigkeit am Lernort Betrieb zu untersuchen. Die Expert:inneninterviews mit Ausbildungsleitungen stehen im Kern der Studie, da der Fokus auf der Handlungskoordination der Betriebe mit anderen Akteuren des Berufsbildungssystems liegt (vgl. Abschnitt 2.6). Die betriebliche Perspektive auf Nachhaltigkeit in der Ausbildung wird durch Ausbildungsleitungen adäquat vertreten, da diese das Thema Ausbildung strategisch im Unternehmen verantworten.

Um die Handlungskoordination von Betrieben mit anderen Akteuren des Berufsbildungssystems genauer zu erschließen, ist es zudem nötig, weitere Perspektiven, z. B. aus dem Lernort Berufsschule, einzubeziehen. In den Beiträgen II, VIII und IX werden daher jeweils verschiedene Daten und Methoden aus dem qualitativ-interpretativen Paradigma trianguliert. Triangulation meint dabei „die Einnahme unterschiedlicher Perspektiven auf einen untersuchten Gegenstand“ (Flick, 2011, S. 12) durch die Anwendung unterschiedlicher Methoden und/oder unterschiedlicher theoretischer Zugänge sowie die Kombination unterschiedlicher Datensorten.[24] In den Beiträgen II, VIII und IX findet jeweils eine Kombination von Daten statt, die aus unterschiedlichen Quellen stammen und zu verschiedenen Zeitpunkten, an unterschiedlichen Orten und bei verschiedenen Personen erhoben wurden (Datentriangulation) (Flick, 2020). Im Gegensatz zur Triangulation liegt bei Mixed-Methods-Ansätzen einerseits der Fokus auf der Kombination qualitativer und quantitativer Methoden, andererseits auf einer deutlichen Konzentration auf einen pragmatischen Mix von Methoden (Flick, 2020). Im Beitrag VII werden quantitative und qualitative Zugänge im Rahmen eines sequenziellen

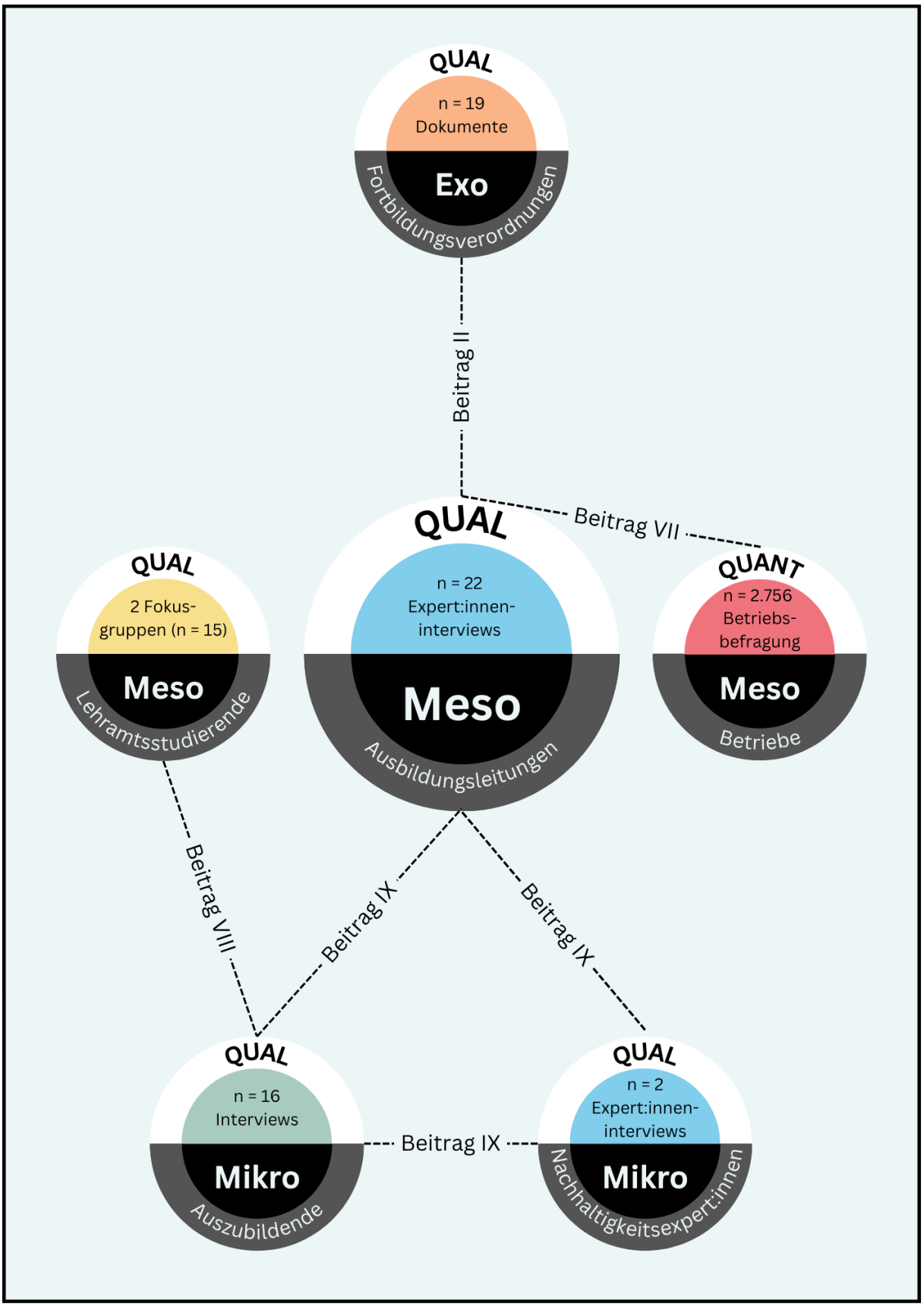
[24] Eine Kombination mehrerer Methoden innerhalb des qualitativen Paradigmas wird auch als Methodenmix oder Multi-Methods-Ansatz bezeichnet (Döring & Bortz, 2016).

Mixed-Methods-Designs kombiniert, um die Fragestellungen zu adressieren, wie die betriebliche Weiterbildungsorientierung und das betriebliche Nachhaltigkeitsengagement zusammenhängen und welche Gründe und Hemmnisse für die Umsetzung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen in Betrieben bestehen. Insgesamt handelt es sich daher in der vorliegenden Studie um ein Multilevel-Mixed-Methods-Design mit überwiegend qualitativen und triangulierenden Strängen und einem Mixed-Methods-Strang.

Die vorliegende Studie ist eine Multilevel-Mixed-Methods-Studie nach der Definition von Headley und Pano Clark (2020), da sie alle zentralen Designmerkmale erfüllt: Sie ist theoretisch fundiert durch Theorien und Konzepte, die ein Mehrebenensystem mit strukturellen, prozesshaften und interaktiven Mechanismen beschreiben (vgl. Abschnitt 2.3). Das Mixed-Methods-Design kombiniert quantitative (repräsentative Betriebsbefragung, n = 2.756) und qualitative Daten (Interviews, n = 39; Fokusgruppen, n = 15; Dokumentenanalyse, n = 19), wobei beide Stränge jeweils auf unterschiedlichen Ebenen (Exo-, Meso- und Mikro-Ebenen) und für die Analyse von Mechanismen (der Handlungskoordination) genutzt werden. Die Stichprobenauswahl umfasst mehrere Ebenen des Berufsbildungssystems, und die Datenerhebung generiert Evidenz über einzelne Ebenen (vgl. u. a. Kapitel 4) sowie über ebenenübergreifende Mechanismen (vgl. u. a. Abschnitt 5.1.2). Die Datenanalyse führt sowohl innerhalb als auch zwischen den Ebenen zu spezifischen Inhalten, die im Integrationsschritt zu übergeordneten Meta-Schlüssen führen: über die Struktur des Systems (z. B. Spezifika des Berufsbildungssystems), die Charakteristika der Ebenen (z. B. prägende Elemente des Lernens im Betrieb) und die Ausgestaltung der ebenenübergreifenden Mechanismen (z. B. Entkopplung des betrieblichen Handelns von ordnungspolitischen Vorgaben). Damit erfüllt die Studie alle Kriterien einer Multilevel-Mixed-Methods-Studie (Headley & Pano Clark, 2020), die eine systemische, integrierte Analyse der Implementierung von Nachhaltigkeit auf mehreren Ebenen des Berufsbildungssystems ermöglicht.

Die Synopse der Ergebnisse (Kapitel 4) ist eine Meta-Reflexion der Ergebnisse der neun Einzelstudien. Die einzelnen Studien basieren auf jeweils eigenen Forschungsdesigns. Abbildung 2 veranschaulicht diese in kompakter Form und ordnet die einzelnen Datengrundlagen den Gestaltungsebenen der Berufsbildung und den befragten Akteuren zu. Die Darstellung veranschaulicht nur Methodenkombinationen in den Einzelbeiträgen. Beiträge, die nur auf eine Datengrundlage zurückgreifen, sind nicht explizit eingezeichnet. Da eine Ebenenzuordnung nicht immer eindeutig möglich ist (vgl. Unterabschnitt 2.6.5), stellt die Darstellung auch hier lediglich einen Überblick über die Schwerpunktbezüge der Datengrundlagen dar. Die Fokusgruppen sind beispielsweise schwerpunktmäßig der Meso-Ebene zuzuordnen, da sie eine Analyse der Rolle der Berufsschulen ermöglichen, geben aber auch Auskunft über projektbasiertes Lernen für Nachhaltigkeit auf der Mikro-Ebene.

Abbildung 2: Multilevel-Mixed-Methods-Design (eigene Darstellung)



Auf der *Exo-Ebene* dienen 19 Dokumente der höherqualifizierenden Berufsbildung in Kombination mit den Expert:inneninterviews mit Ausbildungsleitungen als Datengrundlage für eine qualitative Inhaltsanalyse. Diese Kombination ermöglicht eine Untersuchung der Handlungskoordination zwischen der Exo- und Meso-Ebene. Das Erkenntnisinteresse auf der Exo-Ebene besteht darin, die Integration von Nachhaltigkeit in Fortbildungsverordnungen zu untersuchen. Auf dieser Ebene befinden sich die Einzelbeiträge II und III.

Auf der *Meso-Ebene* stehen in den Einzelbeiträgen III, IV, V, VI, VII und VIII die Umsetzung von Nachhaltigkeit an den Lernorten und durch Lernortkooperation; die Integration in die Weiterbildungsstruktur; die Rollen des betrieblichen und schulischen Bildungspersonals; Branchenspezifika; die Weiterbildungsorientierung, die Organisationsstruktur und der Strategiebezug im Unternehmen; sowie Symbolsysteme und Kommunikation in Unternehmen im Erkenntnisinteresse. Auf dieser Ebene werden zur Beantwortung der Forschungsfragen die quantitative Betriebsbefragung (n = 2.756), die zwei Fokusgruppen mit 15 Lehramtsstudierenden, 22 Expert.inneninterviews mit Ausbildungsleitungen und 16 Interviews mit Auszubildenden als Datengrundlage herangezogen. Als Datenauswertungsmethode kommt überwiegend die qualitative Inhaltsanalyse zum Einsatz, ergänzt durch deskriptive und regressionsanalytische Auswertungen der quantitativen Daten. Wie oben beschrieben erfolgt in den Beiträgen II und VII eine Kombination aus verschiedenen Daten und Methoden.

Auf der *Mikro-Ebene* werden die quantitative Betriebsbefragung (n = 2.756), die zwei Fokusgruppen mit 15 Lehramtsstudierenden, die 22 Expert:inneninterviews mit Ausbildungsleitungen, die zwei Expert:inneninterviews mit Nachhaltigkeitsexpert:innen und die 16 Interviews mit Auszubildenden qualitativ-inhaltsanalytisch in den Beiträgen II, VII, VIII und IX analysiert. Das Erkenntnisinteresse besteht auf dieser Ebene in der Ausgestaltung von betrieblichen Weiterbildungsmaßnahmen, den betrieblichen Partizipationsmöglichkeiten für Nachhaltigkeit für Auszubildende sowie Erfolgsfaktoren und Rollen beim projektbasierten Lernen für Nachhaltigkeit an Berufsschulen. Wie oben beschrieben, erfolgt in den Beiträgen VIII und IX eine Kombination aus verschiedenen Methoden.

Die Verbindung verschiedener methodologischer Ansätze und die Bearbeitung der Fragen mit verschiedenen theoretischen und methodischen Vorgehensweisen haben verschiedene Vorteile. Der Methodenmix aus qualitativen und quantitativen Erhebungsinstrumenten und Analyseverfahren ermöglicht, unterschiedliche Reaktionen auf die Nachhaltigkeitstransformation auf der Exo-, Meso- und Mikro-Ebene möglichst umfangreich zu erfassen. Zudem zielen die Analysen darauf ab, die Akteurskonstellationen auf unterschiedlichen Ebenen der Berufsbildung sowie deren Interaktionsbeziehungen möglichst detailliert zu ergründen. Die Analyse mehrerer Datenquellen erweist sich insbesondere in Bezug auf Auszubildende als vorteilhaft. So wird beispielsweise im Beitrag IX von Ausbildungsleitungen bei Auszubildenden ein ausgeprägtes Interesse an Nachhaltigkeit vermutet

(Hufnagl, i. E.b). Jedoch erlauben direkte Interviews mit Auszubildenden im Beitrag VIII eine weitere Differenzierung, beispielsweise die Erkenntnis, dass Nachhaltigkeit mehr als nur die praktische Umsetzung eines nachhaltigen Lebensstils umfasst, etwa soziale Aspekte und die Art und Weise der Interaktion (Hufnagl & Annen, 2026b). Auch in Bezug auf die Handlungskoordination in Betrieben ist die Kombination aus Daten und Methoden vorteilhaft: Die in der quantitativen Erhebung im Beitrag VII erfragten Gründe für Nachhaltigkeitsmaßnahmen und Hemmnisse bei der Nachhaltigkeitstransformation sind in allgemeiner Form formuliert, um eine Antwort für das breite Spektrum an befragten Betrieben zu ermöglichen. Die qualitative Erhebung hingegen ermöglicht die Erfassung tiefergehender Informationen zu den Gründen und Hemmnissen durch offene Fragen (Baum et al., 2024).

Die Triangulation verschiedener Datenerhebungs- und -auswertungsmethoden innerhalb des qualitativen Paradigmas birgt ebenfalls Vorteile. Beispielsweise wurden die betrieblichen Partizipationsmöglichkeiten für Nachhaltigkeit aus Interviews mit Ausbildungsleitungen und Auszubildenden abgeleitet (Beitrag IX). Damit wurde dem Umstand Rechnung getragen, dass Lehrpersonen die lernerseitigen Einflussmöglichkeiten oft deutlich höher einschätzen als dies die Lernenden selbst tun (Kärner & Jüttler, 2024). Auch die Kombination von Auszubildenden-Interviews mit Fokusgruppen im Beitrag VIII birgt Vorteile: Während Interviews die Perspektiven von Auszubildenden in der Tiefe erfassen, zielen Fokusgruppen darauf ab, eine Gruppendiskussion zu initiieren und viele verschiedene Perspektiven auf ein Thema zu erhalten. Aus der Triangulation beider Datenarten kann aus mehreren Perspektiven die Frage beantwortet werden, welche Faktoren zum Erfolg von projektbasiertem Lernen für Nachhaltigkeit führen. In den Interviews finden sich dabei Antworten zu Aspekten, die der Fokusgruppe nicht zugänglich waren und andersherum. Diese Komplementarität ist ein zentraler Vorteil der Triangulation (Flick, 2020).

Die Kombination der überwiegend qualitativen mit ergänzenden quantitativen Erhebungsinstrumenten erlaubt zudem die Verknüpfung von explorativer Informationsgewinnung und Vorstrukturierung des Untersuchungsfeldes mit der Generalisierbarkeit und den Reichweiten-Vorteilen standardisierter quantitativer Befragungen. Im Beitrag VII, der im Mixed-Methods-Design angelegt ist, ergeben sich aus der qualitativen Forschung einige Kategorien, die nicht im quantitativen Fragebogen des Betriebspanels enthalten sind und somit eine Weiterentwicklung der Datenerhebungsgrundlage anstoßen. Darüber hinaus erklärt die qualitative Analyse in einem sequenziellen Mixed-Methods-Design im Beitrag VII die quantitativen Ergebnisse. Außerdem zeigt das Mixed-Methods-Design in einer übergreifenden Betrachtung der Beiträge II und VII, dass fehlende Kompetenzen im betrieblichen Kontext sowohl in qualitativer als auch in quantitativer Hinsicht kaum als problematisch erachtet werden (Baum et al., 2024; Hufnagl & Annen, 2025b): fehlende Kompetenzen werden vergleichsweise selten als Hindernis bei der Umsetzung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen genannt

und im Vergleich zu anderen personalbezogenen Hemmnissen kaum als Problem im betrieblichen Kontext gesehen.

Das Multilevel-Mixed-Methods-Design der Studie ermöglicht zusammengefasst eine umfassende und differenzierte Bearbeitung der Forschungsfragen auf allen Ebenen der Berufsbildung. Vorwiegend dient die Triangulation qualitativer Methoden dabei einer umfassenden Theoriebildung. In einem weiteren Strang kombiniert die Studie qualitative Tiefe und quantitative Reichweite in einem Mixed-Methods-Design im Beitrag VII. Durch die Verknüpfung verschiedener Methoden und Datenquellen werden unterschiedliche Perspektiven auf Akteurskonstellationen und Interaktionsbeziehungen erfasst sowie Potenziale aufgezeigt, wie Erkenntnisse aus der explorativen qualitativen Forschung direkt in die quantitativen Erhebungen integriert werden können.

4. Ergebnissynthese zur Implementierung von Nachhaltigkeit in der Berufsbildung

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Einzelaufsätze der kumulativen Dissertation strukturiert nach den in Abschnitt 2.5 eingeführten Ebenen des Berufsbildungssystems in Form einer metareflexiven Betrachtung dargestellt. Auf der Makro-Ebene, die insbesondere pädagogische Normen umfasst, besteht das Erkenntnisinteresse in den pädagogischen Zieldimensionen in Lern- und Arbeitsprozessen für Nachhaltigkeit sowie in den Eigenheiten des Berufsbildungssystems (Abschnitt 4.1). Auf der Exo-Ebene, die ordnungspolitische Umsetzungen von Nachhaltigkeit beinhaltet, wird die Integration von Nachhaltigkeit in Fortbildungsverordnungen untersucht (Abschnitt 4.2). Die Meso-Ebene umfasst die Lernorte der Berufsbildung, die Weiterbildungsstruktur, Branchenspezifika, Lernortkooperation und das berufliche Bildungspersonal (Abschnitt 4.3). Zuletzt beschäftigt sich Abschnitt 4.4 auf der Mikro-Ebene der Berufsbildung, die Arbeits- und Lernsituationen umfasst, mit der Ausgestaltung betrieblicher Weiterbildungsmaßnahmen; betrieblichen Partizipationsmöglichkeiten für Nachhaltigkeit für Auszubildende; sowie Erfolgsfaktoren projektbasierten Lernens für Nachhaltigkeit (Abschnitt 4.4).

4.1. Makro-Ebene: Pädagogische Zieldimensionen

Beitrag I der kumulativen Dissertation beschäftigt sich theoriebasiert mit der Frage, welche Auswirkungen Nachhaltigkeit auf die Zieldimensionen der Berufsbildung hat (Hufnagl & Annen, 2026a). Die zunehmende Relevanz der SDGs für den Bildungssektor erfordert eine Neubestimmung der Begriffe ‚Mündigkeit' und ‚Tüchtigkeit' – zwei zentralen Leitlinien der Berufsbildung (Dobischat & Düsseldorff, 2018; Kell, 2010) –, die aktuelle sozio-ökonomische Herausforderungen berücksichtigt

(vgl. Unterabschnitt 2.6.1). Während Tüchtigkeit nach rationaler Problemlösung und einer geeigneten Allokation begrenzter Ressourcen wie Zeit, Geld oder persönlicher Energie strebt, zielt Mündigkeit vor allem auf Emanzipation, Verantwortung, Partizipation sowie damit einhergehend die Entwicklung von Urteils-, Konflikt- und Kontingenzfähigkeit ab (Hippe, 2020; Müller & Remkes, 2021). Funktionalität und berufliche Tüchtigkeit sind vor allem ökonomisch begründet und in betrieblichen Bildungskontexten zentral. Mündigkeit verlässt den engen Rahmen beruflicher Arbeitsprozesse, um gesamtgesellschaftliche Verhältnisse zu reflektieren (Hufnagl & Annen, 2026a).

Beitrag I definiert ‚Global Consciousness' und ‚Global Proficiency' als zentrale Leitlinien vor dem Hintergrund globaler, nachhaltigkeitsbezogener Herausforderungen (Hufnagl & Annen, 2026a). Der Mündigkeitsgedanke erfährt durch Global Consciousness eine Erweiterung um kulturelle Sensibilität, ein kosmopolitisches Bewusstsein und eine globale Orientierung als Zieldimensionen. Dabei geht es vor allem darum, durch Bildung dazu befähigt zu werden, in einer globalisierten, komplexen Welt als eigenständiges Individuum begründete Entscheidungen zu treffen (Hufnagl & Annen, 2026a). Um Global Consciousness zu erreichen, bedarf es einer präzisen Formulierung der zur Verfügung stehenden Alternativen sowie einer möglichst klaren Vorhersagbarkeit und erfahrungswissenschaftlichen Kontrollierbarkeit ihrer Konsequenzen (Hufnagl & Annen, 2026a; Ruhloff, 1980).

Global Proficiency wird im Beitrag I als zweite Bildungsmaxime für die Berufsbildung vor dem Hintergrund globaler, nachhaltigkeitsbezogener Herausforderungen definiert und umfasst das Erreichen von Wettbewerbsfähigkeit in der globalen Gesellschaft sowie das Zurechtfinden in anderen Kulturen und Ländern (Hufnagl & Annen, 2026a). Darüber hinaus impliziert die Zieldimension konkrete, praktische Kompetenz, also die Befähigung zu einem praktischen, problemlösenden Handeln. Damit knüpft Global Proficiency an den Tüchtigkeitsgedanken an (Hufnagl & Annen, 2026a). Für eine valide Begründung der Bildungsmaxime sind empirische Grundlagen, eine präzise Festlegung normativer Ziele sowie eine Abstimmung der Zielsetzungen aufeinander und auf die gegebene soziokulturelle Situation essenziell (Hufnagl & Annen, 2026a).

In Bezug auf die Eigenheiten des Systems der Berufsbildung zeigt sich im Beitrag VII, dass die Statik des Berufsbildungssystem die Nachhaltigkeitstransformation aus betrieblicher Perspektive hemmt (Baum et al., 2024). Eine Diskrepanz der Bildungsziele zeigt sich insbesondere zwischen lokalen Bildungsinstitutionen und global operierenden Betrieben.

4.2. Exo-Ebene: Ordnungspolitische Umsetzungen von Nachhaltigkeit

Die Studie widmet sich auf der Exo-Ebene der Fragestellung, wie Nachhaltigkeit in ordnungspolitischen Rahmenwerken aufgegriffen wird. Beitrag II zeigt anhand der durchgeführten Dokumentenanalyse, dass thematisch einschlägige berufliche Aufstiegsfortbildungen für Ausbilder:innen in den untersuchten Branchen fehlen (Hufnagl & Annen, 2025b). So üben die befragten Ausbildungsleitungen Kritik an einer mangelhaften Berücksichtigung von Nachhaltigkeit in bestehenden Fortbildungen von Ausbilder:innen: Nachhaltigkeit würde zu oberflächlich, nicht ganzheitlich und zu unkonkret thematisiert. Außerdem geht die Berücksichtigung kaum über die Inhalte der Ausbildereignungsverordnung (AEVO) hinaus, die wiederum kaum Nachhaltigkeitsaspekte berücksichtigt (Hufnagl & Annen, 2024a, 2025b). Fortbildungsangebote der höherqualifizierenden Berufsbildung auf den Niveaus sechs und sieben des deutschen Qualifikationsrahmens (DQR) werden genauso wie betriebsinterne Weiterbildungsmöglichkeiten bemängelt (Hufnagl & Annen, 2025b).

Die Dokumentenanalyse zeigt, dass Nachhaltigkeit in der höherqualifizierenden Berufsbildung überwiegend als Erweiterung angesehen oder über vereinzelte Erwähnungen abgedeckt wird. Eine Erweiterung bedeutet, dass die textuellen Verweise auf Nachhaltigkeit und verwandte Konzepte überwiegend von geringer Qualität sind und oft zu Zielen und Erläuterungen hinzugefügt wurden, ohne diese grundlegend zu ändern (Holst et al., 2024; Hufnagl & Annen, 2025b). Dies ist bei fünf der 19 analysierten Verordnungen der Fall. Eine vereinzelte Erwähnung impliziert, dass lediglich einzelne Textverweise auf nachhaltigkeitsbezogene Konzepte vorliegen, die nicht weiter kontextualisiert und/oder im Rest des Dokuments aufgegriffen werden (Holst et al., 2024; Hufnagl & Annen, 2025b). Dies ist bei vier Verordnungen der Fall. In weiteren fünf Verordnungen findet sich kein Nachhaltigkeitsbezug.

Im Zeitverlauf zeigt sich allerdings auch eine stärkere Integration von nachhaltigkeitsrelevanten Bezügen in den untersuchten Fortbildungsverordnungen, wobei hier eine bis 2024 geltende Version und die aktualisierte Version der IT-Fortbildungen auf Niveau sieben des DQR analysiert und verglichen wurden (Hufnagl & Annen, 2025b). Diese neue Fassung der IT-Fortbildungsverordnung von November 2024 ist die einzige Verordnung, in der Nachhaltigkeit und nachhaltige Entwicklung explizit erwähnt werden. Auch unter Berücksichtigung dieser neuen Fortbildungsverordnung findet bislang weder eine wesentliche Integration von Nachhaltigkeit oder eine Neugestaltung der Ordnungen statt (Hufnagl & Annen, 2025b) – diese Kategorien würden der höchsten Integrationstiefe von Nachhaltigkeit im Nationalen BNE-Monitoring entsprechen (Holst et al., 2024). Die Integration von Nachhaltigkeit in Angebote der höherqualifizierenden Berufsbildung in der IT- und FDL-

Branche ist demnach bislang noch nicht tiefgreifend, sondern entspricht maximal einer partiellen Integration.

Die Dokumentenanalyse gibt zudem Aufschluss über die konkreten nachhaltigkeitsbezogenen Themen, die in den Fortbildungsverordnungen adressiert werden (Hufnagl & Annen, 2025b). Hierbei unterscheiden sich die fachlichen von den berufspädagogischen Verordnungen:[25] In *fachlichen* Fortbildungsverordnungen werden vor allem ökonomische Aspekte adressiert. Teilweise gehen die Verordnungen zudem auf soziale Aspekte (z. B. bei der Fortbildung zu Immobilienfachwirt:innen) ein. Die Themen Kultur, Vielfalt und Diversität werden insbesondere in den IT-Fortbildungen adressiert. Ökologische Nachhaltigkeit wird allerdings kaum explizit erwähnt. Nur in den beiden neusten Verordnungen wird darauf eingegangen, wie verschiedene Nachhaltigkeitsdimensionen austariert werden können (Hufnagl & Annen, 2025b). Bei den *berufspädagogischen* Verordnungen liegt der Schwerpunkt auf sozialen Aspekten. Hier erfolgt keine Berücksichtigung ökologischer Aspekte (Hufnagl & Annen, 2025b).

Die Ergebnisse zeigen zudem, wie sich Ordnungsstrukturen auf einer betrieblichen Ebene widerspiegeln und welche Anforderungen Betriebe an die Ordnungsstrukturen haben: Die neue Standardberufsbildposition *Umweltschutz und Nachhaltigkeit* ist laut Beitrag II in Betrieben entweder nicht bekannt oder wird eher als Empfehlung, keine Richtlinie aufgefasst (Hufnagl & Annen, 2025b). Darüber hinaus gibt es kaum Hinweise darauf, dass in den betrachteten Betrieben eine Vorbereitung auf die Umsetzung der Anforderungen der Standardberufsbildposition erfolgt. Gleichzeitig könnten laut Beitrag III aus Sichtweise der Betriebe Hindernisse bei der Implementierung von Nachhaltigkeit überwunden werden, wenn mehr Flexibilität bei Ausbildungsordnungen und anderen politischen Rahmenbedingungen vorliegen würde (Hufnagl, i. E.a).

4.3. Meso-Ebene: Nachhaltigkeit an den Lernorten der Berufsbildung

Die Studie adressiert auf der Meso-Ebene die Frage, wie die Lernorte der Berufsbildung Nachhaltigkeit umsetzen und welche Rolle das schulische und betriebliche Bildungspersonal bei der Umsetzung spielt. Die zentralen Ergebnisse auf der Meso-Ebene lassen sich in fünf Bereiche gliedern: Branchenspezifika (Unterabschnitt 4.3.1); Weiterbildungsorientierung, Organisationsstruktur und

[25] Gegenstand der Analyse waren zwei berufspädagogische Qualifizierungsgänge (Berufspädagog:in und Weiterbildungspädagog:in) sowie 17 fachliche Qualifizierungsgänge aus der FDL- und IT-Branche (z. B. Geprüfte:r Informatiker:in, Bankfachwirt:in, Bachelor Professional in IT) (vgl. Hufnagl & Annen, 2025b). Die selektierten Qualifizierungsgänge umfassen alle staatlich geregelten fachlichen und berufspädagogischen Fortbildungen auf den Niveaus 6 und 7 des DQR, nach denen sich Ausbilder:innen in den beiden Branchen in der höherqualifizierenden Berufsbildung fortbilden können.

Strategiebezug in Betrieben (Unterabschnitt 4.3.2); betriebliches und schulisches Bildungspersonal (Unterabschnitt 4.3.3); Symbolsysteme, Kommunikation und Mikropolitik in Betrieben (Unterabschnitt 4.3.4) und die Rolle der Berufsschule und Lernortkooperation für Nachhaltigkeit (Unterabschnitt 4.3.5). Da der Fokus dieser Studie auf dem Lernort Betrieb liegt, beziehen sich die meisten Ergebnisse auf betriebliche Rahmenbedingungen zur Umsetzung von Nachhaltigkeit. Zuletzt werden die Ergebnisse auf Meso-Ebene in Unterabschnitt 4.3.6 zusammengefasst.

4.3.1. Branchenspezifika

Mehrere Beiträge legen den Fokus auf die IT- sowie die FDL-Branche. Die Beiträge II, IV und VI geben Aufschluss darüber, welche Rahmenbedingungen in den IT- und FDL-Branchen jeweils herrschen und wie diese Branchen ihre Multiplikationsfunktion im Hinblick auf Nachhaltigkeit ausüben: Die in der FDL-Branche tätigen Befragten beschreiben eine Handlungsmacht gegenüber Privatpersonen und Unternehmen, die beispielsweise dadurch entsteht, dass in der Branche über Finanzströme entschieden wird (Hufnagl & Annen, 2024b). So kann die Branche darüber entscheiden, ob und wie viel Geld in nachhaltigkeitsrelevante Aktivitäten von Unternehmen und Privatpersonen fließt. Darüber hinaus sehen genossenschaftliche Banken ihren Geschäftszweck per se als nachhaltig an und gehen auch deshalb von einer Multiplikationsfunktion aus (Hufnagl & Annen, 2024b).

Die Multiplikationsfunktion der IT-Branche hingegen besteht laut den Befragten darin, dass sie eine ökologisch nachhaltige IT-Infrastruktur sowie digitale Souveränität fördern können. Die Multiplikationsfunktion der Branche wird auch in der neu geordneten IT-Fortbildung betont, indem ausdrücklich hervorgehoben wird, dass der technologisch-organisatorische Wandel unter Berücksichtigung der Nachhaltigkeit sowie ethischer Aspekte gestaltet werden sollte (Hufnagl & Annen, 2025b). Die IT-Branche exemplifiziert außerdem laut der Befragten wie kaum eine andere Branche das globale Zusammenwachsen von Unternehmen und Unternehmensbereichen (Hufnagl & Annen, 2024b). In einer solchen Umgebung wird die zunehmende Notwendigkeit, globale Zusammenhänge im Sinne intragenerationaler Gerechtigkeit zu erkennen, besonders deutlich. Die IT-Branche bietet also einen besonderen Rahmen für eine Berücksichtigung der globalen Ebene der Nachhaltigkeit.

Während sich in der FDL-Branche eine Tendenz zur sozialen Nachhaltigkeit abzeichnet, beziehen sich Interviewte der IT-Branche insbesondere auf ökologische Nachhaltigkeit (Hufnagl & Annen, 2024b). Dies ist interessant, da in den Fortbildungsverordnungen Kultur, Vielfalt und/oder Diversität vor allem in den IT-Fortbildungen adressiert werden (Hufnagl & Annen, 2025b). Auch die Wahrnehmung der Vereinbarkeit der Nachhaltigkeitsdimensionen unterscheidet sich zwischen den Branchen: Während in der IT-Branche eine Vereinbarkeit von Ökonomie, Ökologie und Sozialem angenommen wird, sehen Befragte der FDL-Branche eine Schwierigkeit darin, Ökologie und Soziales

umsetzen zu können, ohne den ökonomischen Interessen des Unternehmens zu schaden (Hufnagl & Annen, 2024b). Gemein ist beiden Branchen, dass die in den Branchen herrschende Kund:innenorientierung die Kompetenzanforderungen an Ausbilder:innen im Kontext von Nachhaltigkeit prägt (Hufnagl & Annen, 2024a).

4.3.2. Weiterbildungsorientierung, Organisationsstruktur und Strategiebezug im Betrieb

Beitrag VII gibt zunächst einen Überblick über das allgemeine betriebliche Engagement für Nachhaltigkeit: Ein Großteil der in der repräsentativen Befragung befragten Betriebe hat seit 2021 in mindestens einem Betriebsbereich mindestens eine Maßnahme implementiert, die auf eine Steigerung der sozialen, ökonomischen oder ökologischen Nachhaltigkeit abzielt (Baum et al., 2024). Nachhaltigkeitsmaßnahmen in Betrieben werden insgesamt am häufigsten im Bereich der Herstellung von Produkten und Dienstleistungen umgesetzt (32 %). Das Personalmanagement ist im Mittelfeld bei der Einführung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen (Baum et al., 2024): 18 Prozent der Betriebe haben in diesem Betriebsbereich Nachhaltigkeitsmaßnahmen umgesetzt. Beispielsweise geht es dabei um die Etablierung ressourcenschonender Prozesse.

Häufig wird laut der quantitativen Analyse im Beitrag VII die Einführung betrieblicher Nachhaltigkeitsmaßnahmen mit der Unternehmensphilosophie sowie der Aufrechterhaltung der Marktpräsenz begründet (Baum et al., 2024). Veränderte rechtliche Rahmenbedingungen oder ein Kundenwunsch sind deutlich seltener Gründe für die Einführung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen (Baum et al., 2024). Während diese Gründe quantitativ abgefragt wurden und sich auf alle Geschäftsbereiche beziehen, gibt die qualitative Analyse im Beitrag VII Aufschluss über weitere Gründe für die Einführung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen im Bereich der betrieblichen Bildung: Hier werden Wertevermittlung, Verantwortung sowie das Interesse Beschäftigter als Rationale identifiziert (Baum et al., 2024).

Die in der vorliegenden Studie gewonnenen Erkenntnisse erlauben darüber hinaus eine Einschätzung der Rolle betrieblicher Weiterbildung bei der Förderung oder Begrenzung von Nachhaltigkeitsaspekten. Die quantitative Untersuchung im Beitrag VII zeigt, dass die betriebliche Weiterbildungsorientierung und das Nachhaltigkeitsengagement von und in Betrieben positiv zusammenhängen (Baum et al., 2024). Betriebe, die betriebliche Weiterbildungen für ihre Beschäftigten ermöglichen, zeigen ein höheres Nachhaltigkeitsengagement als Betriebe, die dies nicht tun. Dies lässt sich anhand der qualitativen Analyse im selben Beitrag dadurch begründen, dass betriebliche Bildung als grundsätzlich nachhaltiges Thema und als Strategie zur langfristigen Fachkräftesicherung angesehen wird. Weiterbildung wird laut der befragten Ausbildungsleitungen als eine Strategie angesehen, mit der auf gesellschaftliche Transformation reagiert werden kann – das heißt, betriebliche

Weiterbildung wird als ein Aspekt der Förderung von Nachhaltigkeit aufgefasst. Betriebe, die Weiterbildungen anbieten, reagieren laut Beitrag VII auch mit anderen Maßnahmen als Weiterbildung auf die sozial-ökologische Transformation (Baum et al., 2024). Beitrag IV zeigt ergänzend zu diesen Erkenntnissen, dass die betriebliche Bildung von betrieblichem Bildungspersonal als ein Weg beschrieben wird, gleichzeitig gesellschaftlicher Verantwortung gerecht zu werden und ökonomische Ziele zu erfüllen (Hufnagl & Annen, 2024b).

Die Studie kommt in Bezug auf die Organisationsstruktur des Betriebs, die die Umsetzung von Nachhaltigkeit wesentlich mitbestimmt, sowie in Bezug auf die Nachhaltigkeitsstrategie des Unternehmens zu teilweise widersprüchlichen Erkenntnissen: Die Beiträge IV und VII legen eine Verantwortungsdiffusion innerhalb von Unternehmen offen. Oft fehlt der Austausch betrieblicher Bildungsverantwortlicher mit entsprechenden Nachhaltigkeitsabteilungen, -beauftragten oder anderen zuständige Stellen für Nachhaltigkeit. Teilweise unterstützt der Bereich der Aus- und Weiterbildung aber auch bei der Entwicklung von Trainings zu Nachhaltigkeit oder die Mitarbeitenden des Bereichs sollen selbst Trainings zu Nachhaltigkeit absolvieren, weil dies von der für Nachhaltigkeit zuständigen Stelle im Unternehmen gefordert ist (Baum et al., 2024; Hufnagl & Annen, 2024b). Die Zusammenarbeit – und damit interdisziplinäre Umsetzung von Nachhaltigkeit im Betrieb – ist also häufig schwach ausgeprägt und beschränkt sich, falls vorhanden, auf die Entwicklung und Durchführung von Bildungsangeboten, die Nachhaltigkeit zum Thema haben. Im Bereich der Organisationsstruktur ist allerdings auch ein organisatorischer Wandel erkennbar. Die Nachhaltigkeitsstrategie befindet sich in einigen befragten Unternehmen noch in der Entwicklungsphase. Zudem werden gegenwärtig Wege der Zusammenarbeit mit für Nachhaltigkeit zuständigen Stabsstellen im Bereich der Personalentwicklung gesucht (Hufnagl & Annen, 2024b).

Die Nachhaltigkeitsstrategie ist laut der Befragten wenig handlungsleitend in der betrieblichen Bildung und nicht ganzheitlich gedacht. Ohnehin bezieht sich das Personalmanagement eher auf eine nicht aufgeschriebene Unternehmenspolitik oder -kultur als auf die Nachhaltigkeitsstrategie (Baum et al., 2024; Hufnagl & Annen, 2024b). Trotz dieser defizitären Rolle der Nachhaltigkeitsstrategie bei der Planung der Aus- und Weiterbildung im Personalmanagement wird ein Strategiebezug bei Ausbilder:innen in der operativen Umsetzung der Ausbildung erwartet und sogar als wichtig erachtet (Hufnagl & Annen, 2024a, 2025a). Es zeigt sich außerdem, dass die Organisationsstruktur in Betrieben der FDL-Branche sich stark an Regularien orientiert (Hufnagl & Annen, 2024b).

Die Ausbildungsleitungen identifizieren fehlende Ansatzpunkte und unverbindliche Vorgaben als Problem der Mikropolitik für die Umsetzung von Nachhaltigkeit in ihren Betrieben (Hufnagl & Annen, 2024b). Diese Problematik wirkt sich auf die für die Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie

besonders relevante Unternehmenskultur aus.[26] Vorliegende Strategien werden allerdings kaum in der Ausbildungsdurchführung berücksichtigt (Hufnagl & Annen, 2025a). Daneben ist die Nachhaltigkeitsstrategie kaum bei den Ausbildungsleitungen bekannt, kaum handlungsleitend und wird subtil gegenüber der Unternehmensstrategie abgewertet (Hufnagl & Annen, 2024a). Auch diese Abwertung ist eine mikropolitische Maßnahme, die die Unternehmenskultur beeinflusst (Hufnagl & Annen, 2024b).

Sowohl für Ausbilder:innen als auch für Beschäftigte insgesamt bemängeln die befragten Ausbildungsleitungen das Weiterbildungsangebot. Sie beanstanden eine mangelhafte Berücksichtigung von Nachhaltigkeit in bestehenden Fortbildungen von Ausbilder:innen: Nachhaltigkeit würde zu oberflächlich, nicht ganzheitlich und zu unkonkret thematisiert (Hufnagl & Annen, 2025b). Auch das betriebliche Weiterbildungsangebot für weitere Beschäftigte wird als mangelhaft und/oder unübersichtlich beurteilt (Baum et al., 2024). Ausbildungsleitungen sehen bei Kammern die Verantwortung, mehr auf Betriebe zuzugehen, um ihre Formate bekannter zu machen (Hufnagl, i. E.b). Die Formate sollen zudem gut in den betrieblichen Alltag integrierbar sein (z. B. über eine digitale Umsetzung).

4.3.3. Bildungspersonal: Rollen, Kompetenzanforderungen und Nachhaltigkeitsverständnisse

Im Folgenden wird zunächst auf das betriebliche Bildungspersonal eingegangen, d. h. auf Ausbilder:innen und Ausbildungsleitungen, bevor die Rolle von Berufsschullehrkräften ausdifferenziert wird.

Ausbilder:innen am Lernort Betrieb

Die Beiträge V und VI zielen darauf ab, Erkenntnisse hinsichtlich der Anforderungen an Ausbilder:innen zu gewinnen. Beitrag VI zeigt, dass die geforderte Handlungskompetenz von betrieblichen Ausbilder:innen zur Umsetzung der jeweiligen betrieblichen Nachhaltigkeitsstrategie an bekannte Strukturierungen der Ausbilderhandlungskompetenz anschlussfähig ist (z. B. Merkel et al., 2017), aber dennoch einige Spezifika wie moralisch-ethische Komponenten aufweist (Hufnagl & Annen, 2024a). Es zeigt sich, dass bisherige Kompetenzmodelle nicht ausreichen, um sowohl den Spezifika von Ausbilder:innenhandeln als auch den Spezifika von Nachhaltigkeitshandeln in authentischen Geschäftssituationen gerecht zu werden. Ein Abgleich mit den Handlungsfeldern der AEVO (2009, §3) zeigt, dass diese nur einen Teil der in der Praxis geforderten Kompetenzdimensionen abdecken (Hufnagl & Annen, 2024a).

[26] Zur Rolle der Unternehmenskultur in den Ergebnissen der Studie vgl. insbesondere Abschnitt 4.3.4.

Bei den Ausbilder:innen ist laut der Beiträge IV, V und VI ein ‚Cultural Fit' zum Betrieb und das Einnehmen einer Vorbildfunktion branchenübergreifend notwendig, um die Nachhaltigkeitsstrategie umzusetzen (Hufnagl & Annen, 2024a, 2024b, 2025a). Die notwendige Vorbildfunktion wird teilweise in fachlichen Weiterbildungen für Ausbilder:innen adressiert (Hufnagl & Annen, 2025b). Kommunikation wird sowohl als Sozial- als auch als Abstraktionskompetenz von den Ausbilder:innen verlangt, da sie einerseits für allgemeine soziale Interaktionen relevant ist (insbesondere als empathische, unvoreingenommene, respektvolle und generationensensible Kommunikation) und andererseits als Tool für die Vermittlung nachhaltigkeitsrelevanter Inhalte gebraucht wird (Hufnagl & Annen, 2024a). Ausbilder:innen qualifizieren sich vor allem über die Fachkompetenz, während Nachhaltigkeit bei ihrer Auswahl keine Rolle spielt (Hufnagl & Annen, 2025b). Insbesondere bei jungen Ausbilder:innen wird ein hohes Interesse an Nachhaltigkeit vermutet. Da davon ausgegangen wird, dass diese Interesse mitbringen, wird einer Notwendigkeit von unternehmensinternen Weiterbildungen junger Ausbilder:innen wenig Bedeutung beigemessen (Hufnagl & Annen, 2025b). Die Beiträge III und IX zeigen darüber hinaus, dass die Eigeninitiative von Ausbilder:innen stark gefragt ist, um die unternehmerischen Nachhaltigkeitsziele zu erreichen (Hufnagl, i. E.a, i. E.b).

Mit dieser Forderung nach Eigeninitiative gehen allerdings auch Herausforderungen für die Implementierung von Nachhaltigkeit einher, denn das Konzept läuft dadurch Gefahr, als Privatangelegenheit aufgefasst zu werden. Die Studie gibt Aufschluss über weitere Herausforderungen: So zeigt sich bei den Ausbildungsleitungen ein begrenztes Wissen im Hinblick auf die relevanten Ordnungsmittel für Ausbilder:innen – d. h. auf die Fortbildungsverordnungen für berufspädagogische und fachliche Fortbildungen der höherqualifizierenden Berufsbildung (Hufnagl & Annen, 2025b). Zur Frage, wie die Ausbilder:innen darauf vorbereitet wurden, die Standardberufsbildposition *Umweltschutz und Nachhaltigkeit* entlang der zu vermittelnden Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten eines Berufes der Ausbildung zu ‚übersetzen', konnte in keinem der Interviews eine Antwort gegeben werden (Hufnagl & Annen, 2025b). Es ist also unklar, ob und inwiefern eine systematische Vorbereitung auf die Umsetzung der Standardberufsbildposition erfolgt. Darüber hinaus wird Strategiebezug von Ausbilder:innen zwar erwartet, gleichzeitig weisen die Ergebnisse aus Beitrag V aber auf einen fehlenden Einbezug dieser Gruppe auf unternehmensstrategischer Ebene und ein damit einhergehendes Defizit nachhaltigkeitsbezogener Selbstwirksamkeit hin (Hufnagl & Annen, 2025a).

Ausbildungsleitungen am Lernort Betrieb

Bei Ausbildungsleitungen führt die Komplexität des Konstrukts der Nachhaltigkeit teils zu Überforderung (Baum et al., 2024). Die Relevanz der jeweiligen Nachhaltigkeitsverständnisse der Ausbildungsleitungen unterstreicht Beitrag VI, demzufolge das Management von Symbolsystemen eine Management- und Führungsaufgabe ist. Die Aufgabe der Ausbildungsleitungen, die die Ausbilder:innen koordinieren, besteht insbesondere darin, Nachhaltigkeitsleitlinien, -aktivitäten,

-kriterien, -preise, -kennzahlen und -kampagnen sowie (im FDL-Bereich) Finanzierungs- und Anlagekriterien an (neue) Mitarbeitende bzw. Auszubildende heranzutragen (Hufnagl & Annen, 2024b). Da Ausbildungsleitungen den Bereich der Aus- und Weiterbildung verantworten, ist ihr Nachhaltigkeitsverständnis besonders prägend für die betriebliche Aus- und Weiterbildung.

Die Beiträge V, VI und VII geben zunächst einen ersten Eindruck vom Verständnis von Nachhaltigkeit dieser Zielgruppe und kommen zu dem Schluss, dass das Verständnis neben der unternehmerischen Nachhaltigkeitsstrategie von den ESG-Kriterien[27] und CSR geprägt ist. Nachhaltigkeit wird also als mehrdimensionales Konstrukt aufgefasst (Baum et al., 2024; Hufnagl & Annen, 2024a, 2025a). Ausbildungsleitungen betrachten Nachhaltigkeit als Repräsentant:innen der betrieblichen Ebene zudem weniger als verbunden mit objektiven Wissensbeständen und mehr als individuelle Lebenseinstellung, denn Alltagswissen wird von Ausbilder:innen vorausgesetzt, um Nachhaltigkeit in der Ausbildung berücksichtigen zu können (Hufnagl & Annen, 2025a).

Detaillierter wird das Nachhaltigkeitsverständnis der Ausbildungsleitungen schließlich im Beitrag IX analysiert (Hufnagl, i. E.b). Die Analyse identifiziert drei unterschiedliche Verständnisse, die in den Interviews bei der Beschreibung nachhaltigkeitsorientierter partizipativer Lehr-Lern-Formate zum Tragen kommen. Das erste Verständnis ist durch eine ökonomische Orientierung gekennzeichnet und verlangt die Erfüllung ökonomischer Ziele als Prämisse für die Nutzung von Freiräumen für eine Partizipation an nachhaltigkeitsrelevanten Themen im Betrieb. Ein sekundäres Verständnis toleriert Nachhaltigkeit, ohne das Konzept jedoch prioritär und integrativ zu berücksichtigen. Ein generationengeprägtes Verständnis sieht Nachhaltigkeit vorrangig als ein Thema für jüngere Generationen an. Ein mehrdimensionales, starkes Nachhaltigkeitsverständnis, das ethischen Ansprüchen gerecht wird, ist zugunsten eines ökonomischen, schwachen Verständnisses bei Ausbildungsleitungen kaum vertreten (Hufnagl, i. E.b). Dies zeigt, wie die Meso- und Mikro-Ebenen ineinandergreifen und die Nachhaltigkeitsverständnisse betrieblicher Ausbildungsleitungen Lehr-Lern-Prozesse auf Mikro-Ebene beeinflussen.

Berufsschullehrkräfte

Beitrag VIII ergänzt die Erkenntnisse zum betrieblichen Bildungspersonal durch eine Einschätzung der Rolle schulischen Bildungspersonals bei der Umsetzung von Nachhaltigkeit (Hufnagl & Annen, 2026b). Laut der befragten Lehramtsstudierenden fungieren Lehrkräfte – ähnlich zum betrieblichen Bildungspersonal – als Vorbild, indem sie nachhaltiges Denken und Handeln in ihrer Unterrichtspraxis und im Alltag vorleben und so authentische Werte vermitteln. Lehrkräfte sollten demnach intrinsisch motiviert dafür sein, sich für nachhaltige Praktiken zu engagieren und gleichzeitig

[27] ‚ESG' steht für ‚Environmental', ‚Social' und ‚Governance'. Diese drei Kriterien dienen der Messung der Nachhaltigkeit und des gesellschaftlichen Einflusses einer Investition in ein Unternehmen oder einer Finanzanlage.

andere dazu inspirieren, dies ebenfalls zu tun. Die befragten zukünftigen Lehrkräfte erkennen an, dass die Vorbildfunktion der Lehrkräfte mit inneren Konflikten einhergeht und dass es schwierig ist, sich immer am Konzept der Nachhaltigkeit zu orientieren (Hufnagl & Annen, 2026b). Daher erhoffen sie sich Akzeptanz dafür, nicht ständig konsistent nachhaltig zu handeln.

Auszubildende formulieren die Erwartung, dass Berufsschullehrkräfte durch eine wertschätzende und unterstützende Haltung eine Lernumgebung schaffen, in der sie ihre individuellen Stärken entfalten können (Hufnagl & Annen, 2026b). Besonders wichtig wird ihre Rolle als Projektleitung gesehen: Diese besteht darin, nachhaltige Projekte in die Praxis umzusetzen, Impulse für die Mitgestaltung zu geben und so einen tiefgreifenden, handlungsorientierten Zugang zu Nachhaltigkeit zu ermöglichen. Von ihnen wird erwartet, dass sie die Rolle einer Lernbegleitung übernehmen, dabei ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Selbstständigkeit und Anleitung herstellen, die Lernenden fachlich und emotional begleiten sowie Eigeninitiative und Verantwortungsbewusstsein fördern. Auszubildende erhoffen sich also, dass im Sinne der Lernortkooperation Projekte mit anderen Institutionen (z. B. Betrieben) umgesetzt werden und die Lehrkräfte dabei für die Projekte der Auszubildenden einstehen (Hufnagl & Annen, 2026b)

4.3.4. Kommunikation, Symbole und mikropolitische Maßnahmen für Nachhaltigkeit im Betrieb

In den Beiträgen IV, V und IX kristallisieren sich die betriebliche Kommunikation, betriebliche Symbolsysteme und die betriebliche Mikropolitik als besonders bedeutsam für die Implementierung von Nachhaltigkeit heraus. Eine Kommunikation auf Augenhöhe zwischen den Auszubildenden und Mitarbeitenden wird auf betrieblicher Ebene als wichtig angesehen, um betrieblich gesteckte Nachhaltigkeitsziele zu erreichen (Hufnagl & Annen, 2024b). Dafür ist vor allem eine entsprechende Unternehmenskultur erforderlich. Beitrag V zeigt, dass die Ausbildungsleitungen davon überzeugt sind, dass sich Nachhaltigkeitswissen durch den Umgang mit Fachbegriffen ausdrückt (Hufnagl & Annen, 2025a). Sie heben deshalb die Wichtigkeit einer Verwendung von nachhaltigkeitsbezogenen Fachbegriffen im Rahmen der betrieblichen Ausbildung hervor und erachten eine entsprechende Kommunikation als zielführend für die Entwicklung entsprechender Kompetenzen zur Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie.

Im Beitrag IV wird untersucht, welche Umsetzungsmodi in den verschiedenen Unternehmensbereichen zur Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie eingenommen werden. Das Management von Symbolsystemen und mikropolitische Maßnahmen sind zwei Modi, die sich vor allem auf die Unternehmenskultur auswirken und im Bereich des Management- und Führungsstils relevant sind (Hufnagl & Annen, 2024b). Symbolsysteme sind Symbole, Zeichen und Signale, die auf wesentliche strategische Ziele und Leistungsindikatoren aufmerksam machen (vgl. Gminder, 2006). Beitrag IV

zeigt, dass es zu den Aufgaben der Ausbildungsleitungen gehört, neuen Mitarbeitenden die geltenden Symbole (Nachhaltigkeitsleitlinien, -aktivitäten, -kriterien, -preise, -kennzahlen und -kampagnen sowie Finanzierungs- und Anlagekriterien) zu vermitteln (Hufnagl & Annen, 2024b). Der Kommunikation der Symbole kommt also bei der Umsetzung der unternehmerischen Nachhaltigkeitsstrategie eine wichtige Rolle zu.

Beitrag IX geht ebenfalls auf die betriebliche Praxis ein, Aktivitäten im Bereich Nachhaltigkeit zu kommunizieren. Die Ausbildungsleitungen verfolgen mit der Kommunikation der Aktivitäten im Bereich Nachhaltigkeit das Ziel, die Attraktivität des Unternehmens für junge Menschen zu erhöhen (Hufnagl, i. E.b). Kommunikation wird hier eine bedeutsame Rolle zugeschrieben, um das ökonomische Ziel der Fachkräftesicherung zu erreichen. Durch Kommunikation soll zudem einem instrumentellen BNE-Ansatz folgend das Bewusstsein für Nachhaltigkeitsaktivitäten unter den Auszubildenden gestärkt werden (Hufnagl, i. E.b). Auszubildende sollen dabei ein bestehendes Konzept von Nachhaltigkeit übernehmen und haben begrenzte Möglichkeiten, sich selbst an der Entwicklung eines betrieblichen und/oder individuellen Nachhaltigkeitsverständnisses zu beteiligen.

Beitrag IV zeigt, dass auch die Mikropolitik als Umsetzungsmodus eine bedeutsame Rolle bei der Umsetzung der unternehmerischen Nachhaltigkeitsstrategie spielt (Hufnagl & Annen, 2024b). Unter Mikropolitik werden die informellen und oft komplexen Interdependenzen, Machtstrukturen, sozialen Beziehungen und politischen Dynamiken innerhalb einer Organisation bezeichnet (vgl. Gminder, 2006). Die Effektivität bei der Umsetzung von Nachhaltigkeit kann durch die Mikropolitik im Unternehmen sowohl negativ (z. B. durch subtile Abwertungen der Nachhaltigkeits- gegenüber der Unternehmensstrategie) wie auch positiv (z. B. Nachhaltigkeit als gelebte Praxis) beeinflusst werden (Hufnagl & Annen, 2024b). Wenn Vorgesetzte den Auszubildenden Handlungsspielräume einräumen – beispielsweise Freiräume, um Ideen für Nachhaltigkeit zu entwickeln – wirkt sich dies positiv auf die Unternehmenskultur und auf die Umsetzung von Nachhaltigkeit aus.

Beitrag IV kommt zu dem Schluss, dass mikropolitische Maßnahmen vor allem im Bereich der Unternehmenskultur wirken (Hufnagl & Annen, 2024b). Solche mikropolitischen Maßnahmen umfassen beispielsweise das gelebte Prinzip der Nachhaltigkeit im Unternehmen und eine priorisierte betriebliche Bildung. Betriebliches Handeln für Nachhaltigkeit erfordert also eine entsprechende Unternehmenskultur. Gleichzeitig wird Nachhaltigkeit oft als eine Privatangelegenheit angesehen und spielt bei der Auswahl von Ausbilder:innen eine geringe Rolle (Hufnagl & Annen, 2025b). Indem der ‚Cultural Fit' bei der Auswahl von Ausbilder:innen als wichtiger bezeichnet wird als Nachhaltigkeitsaspekte (vgl. Abschnitt 4.3.3), zeigt sich eine hohe Relevanz der Unternehmenskultur.

Wie Nachhaltigkeit auf betrieblicher Ebene aufgefasst wird, zeigt sich vor allem an der Unternehmenskultur. Die Beiträge II, VII und IX deuten darauf hin, dass Nachhaltigkeit als Nebenthema

innerhalb vieler Organisationen aufgefasst wird, wenig ernst genommen wird und laut der Befragten zu wenig bei den Individuen ankommt (Baum et al., 2024; Hufnagl, i. E.b; Hufnagl & Annen, 2025b). Bereits in der Dokumentenanalyse (Exo-Ebene) zeigt sich eine Auffassung von Nachhaltigkeit als ‚Add-On'. Eine solche Auffassung ist auch auf betrieblicher Ebene (Meso-Ebene) erkennbar (Hufnagl & Annen, 2025b). Hier wird von Individuen ein größerer Wandel der Unternehmenskultur gefordert, damit Nachhaltigkeit im Betrieb umgesetzt werden kann (Baum et al., 2024).

4.3.5. Rolle der Berufsschule und Lernortkooperation für Nachhaltigkeit

Die Berufsschule als zweiter Lernort der dualen Ausbildung sowie die Kooperation mit diesem Lernort wurden insbesondere in den Beiträgen III und VIII in den Blick genommen. Auszubildende weisen der Berufsschule bei der Thematisierung von Nachhaltigkeit eine komplementäre Rolle zum Lernort Betrieb zu, denn die Berufsschule wiederholt und vertieft ihnen zufolge vor allem Themen aus der betrieblichen Ausbildung (Hufnagl & Annen, 2026b). Durch die Kombination von fachlicher Theorie und praktischer Anwendung ermöglichen die Berufsschulen die Entwicklung technischer Kompetenzen im Sinne einer nachhaltigen Berufspraxis. Die befragten Auszubildenden sehen v. a. in Betrieben den Lernort, an dem sie sich neues Wissen aneignen. Die Funktion von Berufsschulen bei der Vermittlung von Nachhaltigkeit besteht hauptsächlich darin, eine Wiederholung bereits vorhandenen Wissens durch die Auszubildenden anzustreben, wobei die Möglichkeiten für interaktives Lernen begrenzt sind (Hufnagl & Annen, 2026b). Auszubildende sehen an diesem Lernort die Ausbildung der Fachexpertise und Sicherstellung der praktischen Relevanz als wichtig an. Beziehungen und Kultur spielen bei projektbasiertem Lernen für Nachhaltigkeit eine größere Rolle als bisher angenommen (Hufnagl & Annen, 2026b). Die Ergebnisse aus Beitrag VIII zeigen auch, dass ein Mangel an Ressourcen erhebliche Herausforderungen für nachhaltigkeitsorientiertes projektbasiertes Lernen an Berufsschulen mit sich bringt. Auszubildende äußern die Sorge, dass projektbasiertes Lernen im Bereich Nachhaltigkeit viel Zeit erfordert (Hufnagl & Annen, 2026b).

Beitrag III zeigt, dass Lernortkooperation von betrieblichen Vertreter:innen als zielführend für die Überwindung von Hindernissen bei der Umsetzung von Nachhaltigkeit angesehen wird (Hufnagl, i. E.a). Laut den befragten Akteursgruppen (Ausbildungsleitungen, Auszubildende und zukünftige Lehrkräfte) sind ein Netzwerk und eine lernortübergreifende Zusammenarbeit für eine nachhaltigkeitsorientierte Ausbildung notwendig (Hufnagl, i. E.a; Hufnagl & Annen, 2026b). Dies umfasst sowohl eine ‚klassische' Lernortkooperation zwischen Schule und Betrieb als auch die Zusammenarbeit mit Kammern und Akademien sowie mit Hochschulen. Gemäß der betrieblichen Perspektive obliegt es weiteren Akteuren des Bildungssystems, auf die Betriebe zuzugehen und Bildungsangebote bereitzustellen (Hufnagl, i. E.a). In Bezug auf die Kooperation zwischen Schule und Betrieb gibt es allerdings auch Schwachpunkte, denn die unterschiedlichen Schwerpunkte von Lernorten und Kooperationsmöglichkeiten werden kaum erkannt (Hufnagl & Annen, 2026b).

4.3.6. Zusammenfassung der Ergebnisse auf Meso-Ebene

Die Untersuchung zeigt, dass in beiden analysierten Branchen – der FDL-Branche sowie der IT-Branche – die Kund:innenorientierung das zentrale Element ist, das die Kompetenzanforderungen an Ausbilder:innen im Kontext von Nachhaltigkeit im Gegensatz zu anderen Branchen prägt. Zudem unterscheiden sich die Branchen hinsichtlich ihrer Schwerpunktsetzung: Die FDL-Branche legt stärkeres Gewicht auf soziale Nachhaltigkeitsaspekte, während die IT-Branche vornehmlich ökologische Dimensionen betont.

Ein zentrales Ergebnis in Bezug auf den Lernort Betrieb ist die positive Korrelation zwischen einer ausgeprägten betrieblichen Weiterbildungsorientierung und dem Nachhaltigkeitsengagement. Unternehmen, die Weiterbildungsangebote bereitstellen, zeigen so vermehrt Maßnahmen zur Umsetzung von Nachhaltigkeit. Weiterbildung wird dabei als Mittel zur langfristigen Fachkräftesicherung und als strategische Antwort auf gesellschaftliche Transformationen verstanden. Gleichzeitig wird jedoch eine Verantwortungsdiffusion deutlich: Nachhaltigkeit wird von den Ausbildungsleitungen als private oder individuelle Aufgabe wahrgenommen und es besteht kaum Austausch mit Nachhaltigkeitsstabsstellen, sodass die Verantwortung für nachhaltiges Handeln im Unternehmen nicht klar verankert ist.

Bezüglich des Strategiebezugs wird deutlich, dass Nachhaltigkeitsziele selten systematisch in die Ausbildungsdurchführung integriert werden. Maßnahmen zur Nachhaltigkeit bleiben meist isoliert und ohne ganzheitliche Leitlinie, obwohl von Ausbilder:innen ein Strategiebezug erwartet wird. Die Kommunikation und das Bewusstsein für Nachhaltigkeit beim Bildungspersonal werden als entscheidend eingeschätzt, doch wird Nachhaltigkeit als Kriterium bei der Auswahl von Ausbilder:innen als weniger relevant angesehen. Stattdessen gelten aus Sichtweise der befragten Ausbildungsleitungen der ‚Cultural Fit' und fachliche Kompetenz als zentrale Qualifikationen. Das Bildungspersonal an beiden Lernorten wird als Vorbild gefordert. Trotz dieser Erwartungshaltung ist das Nachhaltigkeitsverständnis der befragten Ausbildungsleitungen ökonomisch geprägt und von generationenspezifischen Vorannahmen beeinflusst. Nachhaltigkeit wird in einem sekundären Verständnis als Privat- bzw. Freizeitthema behandelt, wodurch Eigeninitiative gefordert ist und die Komplexität des Nachhaltigkeitskonstrukts zu Überforderung führen kann.

Die Berufsschule nimmt als zweiter Lernort der dualen Ausbildung eine komplementäre Rolle zum Betrieb ein. Die befragten Auszubildenden sehen die Schule als Ort des passiven Wissenserwerbs. Gleichzeitig stellen Ressourcen- und Zeitmangel für nachhaltigkeitsorientierte Lehr-Lern-Formate erhebliche Herausforderungen dar. Lernortkooperationen und Netzwerkarbeit zwischen Betrieb, Berufsschule und externen Akteuren werden von verschiedenen Akteuren als besonders wirksam bewertet, um Hindernisse bei der Umsetzung von Nachhaltigkeit zu überwinden.

4.4. Mikro-Ebene: Lern- und Arbeitssituationen für Nachhaltigkeit

Auf der Mikro-Ebene adressiert diese Studie die Frage, wie Beschäftigte für Nachhaltigkeit lernen. Zunächst geht Abschnitt 4.4.1 auf die Ausgestaltung betrieblicher Weiterbildungsmaßnahmen für Nachhaltigkeit ein, die Beschäftigte und Ausbilder:innen adressieren. Anschließend präsentiert Abschnitt 4.4.2 die Ergebnisse zum Lernen von Nachhaltigkeit durch partizipative Lehr-Lern-Formate und nimmt dabei Auszubildende in den Blick.

4.4.1. Ausgestaltung betrieblicher Weiterbildungsmaßnahmen für Nachhaltigkeit

Gemäß den Erkenntnissen aus Beitrag IV ist ein nachhaltigkeitsorientiertes Bildungsangebot bedeutsam für ein Personal- und Unternehmensmanagement, das der Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie dient (Hufnagl & Annen, 2024b). Die Ausgestaltung des betrieblichen Bildungsangebots für Nachhaltigkeit ist Gegenstand der Beiträge II, VII und IX. Die Zielgruppe unterscheidet sich in den Beiträgen: Beitrag VII nimmt auf die Ausgestaltung der Weiterbildungsmaßnahmen zu Nachhaltigkeit *für alle Beschäftigten* Bezug, während Beitrag II genauer auf Fortbildungen *für Ausbilder:innen* eingeht und Beitrag IX den Fokus auf das Angebot von Partizipationsmöglichkeiten *für Auszubildende* legt. Eine Kombination aus verschiedenen Weiterbildungsformen (informell und kursförmig) ist zentral, um eine umfassende Weiterbildung für Nachhaltigkeit zu gewährleisten (Baum et al., 2024). Zu den nachhaltigkeitsbezogenen Weiterbildungsmaßnahmen in Betrieben der FDL- und IT-Branchen für alle Beschäftigten gehören folgende Formate (Baum et al., 2024):

- Fachausbildungen, die Nachhaltigkeit als Kernthema haben,
- Fortbildungen, die Nachhaltigkeit integrativ behandeln,
- kursförmige E-Learning-Angebote,
- Schulungen,
- die Nutzung digitaler Medien,
- Freiräume und Gemeinschaftsaktivitäten und
- Maßnahmen zum Transfer von Erfahrungen und Wissen von Beschäftigten für Beschäftigte.

Verschiedene Beiträge knüpfen an diese Ergebnisse auf unterschiedliche Weisen an: Auf Fortbildungen, die Nachhaltigkeit integrativ behandeln, wird im Beitrag II genauer eingegangen. Beitrag IX behandelt detaillierter betriebliche partizipative Lehr-Lern-Formate. Beitrag IX zeigt zudem auf, dass Maßnahmen zum Transfer von Erfahrungen und Wissen von Beschäftigten für Beschäftigte insbesondere deshalb von hoher Bedeutung sind, weil von jungen Menschen in Betrieben ein hohes Interesse am Thema Nachhaltigkeit vermutet wird.

Zwischen dem Angebot für Ausbilder:innen und dem Angebot für alle Beschäftigten wird in der betrieblichen Praxis kaum differenziert (Hufnagl & Annen, 2025b). Sowohl für Ausbilder:innen als auch für Beschäftigte insgesamt wird das Weiterbildungsangebot bemängelt und als mangelhaft und/oder unübersichtlich beurteilt (Baum et al., 2024). Es gibt dennoch verschiedene Möglichkeiten, durch die sich Ausbilder:innen unternehmensintern weiterbilden können. Ausbildertreffen, Online-Schulungen und Ausbilder-Calls sind dabei weit verbreitete Formen (Hufnagl & Annen, 2025b). Es handelt sich also überwiegende um Formate, die von Interaktion und Austausch geprägt sind. Ausbildungsleitungen nehmen an, dass Wissen in sozialen Interaktionen und im Austausch von Ideen und Perspektiven entsteht (Hufnagl & Annen, 2025a). Aufgrund dieser Annahme bieten sie überwiegend interaktive Formate an.

In Bezug auf Nachhaltigkeit verweisen Ausbildungsleitungen häufig auf fachliche Weiterbildungen für Ausbilder:innen (Hufnagl & Annen, 2025b). Sie sehen den Bedarf weniger im Bereich der Berufspädagogik, da sie davon ausgehen, dass die Ausbilder:innen pädagogisch ausreichend für ihre pädagogische Rolle bei der Umsetzung von Nachhaltigkeit ausgebildet sind. Insgesamt wird laut den quantitativen Ergebnissen der Aus- und Weiterbildungsbedarf der Individuen nicht als zentrales Hemmnis für die Umsetzung von Nachhaltigkeit angesehen (Baum et al., 2024). Andere Aspekte beeinträchtigen die Umsetzung aus betrieblicher Sichtweise mehr. Für Nachhaltigkeit gibt es kaum spezifische unternehmensinterne Angebote für Ausbilder:innen (Hufnagl & Annen, 2025b), was wiederum dadurch erklärt werden kann, dass der Aus- und Weiterbildungsbedarf als gering eingeschätzt wird.

Akteursgruppenübergreifend zeigt sich, dass Individualisierung in den qualitativ berücksichtigten Betrieben als Strategie gilt, um Hindernisse bei der Umsetzung von Nachhaltigkeit zu überwinden (Hufnagl, i. E.a). Beispielsweise soll individuell auf die Bedürfnisse der Angestellten eingegangen werden und es sollen zudem individuelle Lern- und Entwicklungspläne entwickelt werden, damit Hindernisse bei der Implementierung von Nachhaltigkeit überwunden werden können.

4.4.2. Partizipation und projektbasiertes Lernen für Nachhaltigkeit

Ein Lehr-Lern-Format für Nachhaltigkeit, das in den Beiträgen VIII und IX genauer untersucht wird, ist die Partizipation von Auszubildenden, wobei Beitrag VIII Partizipationsmöglichkeiten für Nachhaltigkeit in betrieblichen Settings fokussiert und im Beitrag IX der Fokus auf projektbasiertem Lernen für Nachhaltigkeit in der Berufsschule liegt. Diese Lehr-Lern-Formate sind notwendig für Nachhaltigkeit, da Nachhaltigkeit Beteiligungsprozesse erfordert und da Auszubildende über Beteiligung nachhaltigkeitsrelevante Kompetenzen erwerben (vgl. Abschnitt 2.4).

Partizipationsmöglichkeiten für Nachhaltigkeit im Betrieb

Beitrag IX systematisiert Partizipationsmöglichkeiten für Auszubildende, um das Thema Nachhaltigkeit im Betrieb mitzugestalten (Hufnagl, i. E.b). Der Beitrag macht die Tiefenstrukturen der nachhaltigkeitsorientierten Partizipationsmöglichkeiten in der betrieblichen Ausbildung deutlich, indem er auf erziehungswissenschaftlichen und betriebswirtschaftlichen Partizipationstheorien aufbaut. Partizipationsmöglichkeiten sind bezugnehmend auf Beitrag IV eine Maßnahme zur Umsetzung der unternehmerischen Nachhaltigkeitsstrategie im Bereich der organisationalen Prozesse und Systeme (Hufnagl & Annen, 2024b). In der FDL- und IT-Branche nehmen die Auszubildenden die gleichen Partizipationsmöglichkeiten wahr wie die Ausbildungsleitungen (Hufnagl, i. E.b). Die Ergebnisse zeigen, dass von einer Fremdbestimmung bis hin zur relativen Autonomie, die über reine Partizipation hinaus geht, verschiedene Partizipationsmöglichkeiten in Betrieben bestehen, die eine Mitgestaltung nachhaltigkeitsorientierten beruflichen Handelns ermöglichen (Hufnagl, i. E.b). Die beschriebenen Aktivitäten sind der Selbstorganisation, Selbstbestimmung, Mitbestimmung, Mitwirkung, Einbeziehung, Anhörung, Informierung und Fremdorganisation zuzuordnen.

Betriebe haben laut Beitrag IX instrumentelle Gründe dafür, Partizipation als Nachhaltigkeitsmaßnahme umzusetzen: Maßnahmen wie informationale Beteiligung dienen dazu, dass Auszubildende Konzepte von Nachhaltigkeit übernehmen (Hufnagl, i. E.b). Auch die Erfüllung aufsichtsrechtlicher und curricularer Vorgaben (z. B. der Standardberufsbildposition *Umweltschutz und Nachhaltigkeit*) ist ein Grund für die Ermöglichung nachhaltigkeitsorientierter Partizipation. Zudem werden das vermutete Interesse Auszubildender sowie eine Attraktivitätssteigerung als Unternehmen als Gründe für Partizipationsmaßnahmen genannt (Hufnagl, i. E.b). Eine Orientierung an Gesetzen und Vorgaben findet auch bei der Ausrichtung der Organisationsstruktur auf Nachhaltigkeit statt (Hufnagl & Annen, 2024b).

Auszubildende können Partizipationsmöglichkeiten in einem Betrieb nur dann nutzen, wenn andere Aktivitäten, die dem Fortbestand des Unternehmens dienen, ausreichend erfüllt sind oder wenn die Nutzung der Freiräume selbst ökonomischen Interessen dient. Diese Erfüllung ökonomischer Interessen wird entweder durch eine Abstimmung mit der Führungskraft oder durch eine eigenständige Entscheidung der Auszubildenen selbst sichergestellt (Hufnagl, i. E.b). Die Auszubildenden erhalten nur bei einem sekundären Nachhaltigkeitsverständnis der Ausbildungsleitungen die Möglichkeit, die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit in partizipativen Settings selbst auszutarieren und dementsprechend ein eigenes Nachhaltigkeitsverständnis für ihr berufliches Handeln zu entwickeln. Dies ist allerdings in den untersuchten Fällen lediglich im peripheren Bereich möglich (Hufnagl, i. E.b).

Die Partizipationsmöglichkeiten, die eine hoch ausgeprägte Mitgestaltung und Verantwortungsübernahme ermöglichen, sind eher in der Freizeit angesiedelt oder zumindest vom Engagement

der Auszubildenden abhängig (Hufnagl, i. E.b). Mitgestaltungsmöglichkeiten, die alle Auszubildenden unabhängig von ihrem Engagement einbeziehen, manifestieren sich hingegen eher in Form einer Scheinbeteiligung im Sinne gängiger Partizipationstheorien (für einen Theorieüberblick vgl. Kärner et al., 2023). Die Auszubildenden treffen dabei wesentliche Entscheidungen bezüglich der Gestaltung des Lernens selbst.

Des Weiteren wird im Beitrag IX aufgezeigt, dass Partizipation zwar seitens der Ausbildungsleitungen als förderlich erachtet wird, sie jedoch keinen prioritären Stellenwert innerhalb der strategischen Ausbildungsplanung einnimmt, sondern eine untergeordnete Rolle spielt. Gleichzeitig besteht die generationenspezifische Vorannahme, dass Auszubildende per se am Thema Nachhaltigkeit interessiert sind. Aufgrund verbaler Äußerungen der Auszubildenden und ihres Verhaltens wird von den befragten Ausbildungsleitungen ein ausgeprägtes Interesse vermutet (Hufnagl, i. E.b). Von den Auszubildenden selbst initiierte Maßnahmen zur Implementierung von Nachhaltigkeit sind aufgrund des angenommenen hohen Interesses von hoher Relevanz für die Ausbildungsleitungen. Die Strategie der Individualisierung wird in diesem Zusammenhang als ein Mittel zur Überwindung von Hindernissen bei der Implementierung von Nachhaltigkeit betrachtet (Hufnagl, i. E.a). Von den Auszubildenden wird erwartet, Initiative zu ergreifen, wobei Nachhaltigkeit teils als Privatangelegenheit aufgefasst wird. Das Engagement wird entsprechend teilweise in der Freizeit verortet oder die Teilnahme für Auszubildende ist freiwillig und/oder von ihrer intrinsischen Motivation abhängig (Hufnagl, i. E.a, i. E.b).

Beitrag IX legt zusammenfassend eine Praxis offen, die die Verantwortung für Nachhaltigkeit über Partizipationsformate wie Anhörung und Mitwirkung an die Auszubildenden überträgt. Damit geht einher, dass eine nachhaltigkeitsorientierte Mitgestaltung der unternehmerischen Praxis, die laut BBNE für Nachhaltigkeit notwendig ist (vgl. u. a. Schlömer et al., 2021), ebenfalls lediglich toleriert wird, aber keine Priorität hat. Partizipationsfreiräume für Nachhaltigkeit sind dem ökonomischen Interesse des Unternehmens nachgelagert und der wirtschaftliche Erfolg steht dabei über ökologischen und sozialen Zielen (Hufnagl, i. E.b). Die Analyse kommt daher zu dem Schluss, dass das betriebliche Lernen zur Mitgestaltung und Verantwortungsübernahme lediglich oberflächlich initiiert wird und die Tiefenstruktur des Nachhaltigkeitslernens nicht ausreichend berücksichtigt wird (Hufnagl, i. E.b).

Projektbasiertes Lernen für Nachhaltigkeit an Berufsschulen

Die Auszubildenden wurden im Beitrag VIII zu Erfolgsfaktoren projektbasierten Lernens für Nachhaltigkeit an Berufsschulen befragt (Hufnagl & Annen, 2026b). Die erfolgreiche Umsetzung projektbasierter Lernangebote zu Nachhaltigkeit an Berufsschulen im dualen Ausbildungssystem in Deutschland hängt im Ergebnis von mehreren Faktoren ab. Zentral ist ein Realitätsbezug, der durch Kooperationen der Schule mit Betrieben und externen Partnern entsteht und den

Lernprozess praxisnah und relevant macht. Auszubildende sehen am Lernort Berufsschule die Ausbildung der Fachexpertise als wichtig an und erachten eine offene und konstruktive Kommunikationskultur sowie positive Fehlerkultur als notwendig für nachhaltigkeitsorientiertes projektbasiertes Lernen (Hufnagl & Annen, 2026b). Eine starke Beziehung zwischen Lehrkräften und Auszubildenden fördert Vertrauen und Engagement. Während diese positive Beziehung ein Erfolgsfaktor für projektbasiertes Lernen für Nachhaltigkeit ist, schafft projektbasiertes Lernen auch positive Beziehungen. Die Auszubildenden betonen, dass Nachhaltigkeit über die praktische Anwendung eines nachhaltigen Lebensstils hinausgeht und auch relationale Aspekte wie die Interaktion mit Gleichaltrigen und Vorgesetzten umfasst. Darüber hinaus zeigen die Ergebnisse einen Zusammenhang zwischen der Beziehung zwischen Auszubildenden und Lehrkräften und dem Engagement der Auszubildenden in der Schule (Hufnagl & Annen, 2026b).

Engagement der Auszubildenden kann Lernen für Nachhaltigkeit fördern. Der von den Auszubildenden beschriebene Ansatz der Berufsschulen geht allerdings nicht auf die Auszubildenden auf einer persönlichen Ebene ein und verhindert dadurch, dass sie ein Gefühl der Beteiligung entwickeln (Hufnagl & Annen, 2026b). Stattdessen haben sie Angst, Fehler zu machen. Der Mangel an persönlichen Beziehungen kann ein Entmachtungsgefühl hervorrufen, das darin besteht, keinen Beitrag zu Nachhaltigkeit leisten zu können (Hufnagl & Annen, 2026b).

Gleichzeitig ist ein Gleichgewicht aus Autonomie und fachlicher Anleitung im Unterricht entscheidend (Hufnagl & Annen, 2026b): Lernende sollen eigenverantwortlich agieren, aber strukturierte Unterstützung erhalten, um erfolgreiches projektbasiertes Lernen zu ermöglichen. Interaktivität, eine offene Kommunikationskultur und ein respektvolles Miteinander schaffen ein positives Lernklima, das Kreativität und Teamarbeit fördert (Hufnagl & Annen, 2026b). Die Ausrichtung der Projekte an persönlichen Interessen sowie interdisziplinäre Zusammenarbeit ermöglichen, unterschiedliche Lernwege und Belange zu berücksichtigen. Netzwerke und Ressourcen – wie Material, Zeit und Expertise – sind Voraussetzungen für nachhaltige Projekte. Letztlich ist Motivation ein weiterer wichtiger Faktor: Sie entsteht, wenn Lernende die Bedeutung ihrer Arbeit erkennen und sich in einem unterstützenden, vertrauensvollen Umfeld entwickeln können (Hufnagl & Annen, 2026b).

5. Diskussion

Im Folgenden werden die Ergebnisse zunächst jeweils ebenenspezifisch und ebenenübergreifend zusammengefasst (Abschnitt 5.1). Im Anschluss erfolgt eine Diskussion des Beitrags zum Diskurs anhand von drei zentralen Ergebnissen. Zudem wird ein übergreifendes Fazit zur Handlungskoordination gezogen (Abschnitt 5.2).

5.1. Zusammenfassung der Ergebnisse

In dieser Studie wurden Erkenntnisse zum steuernden Handeln verschiedener Akteure auf der Makro-, Exo-, Meso- und Mikro-Ebene der Berufsbildung zur Implementierung von Nachhaltigkeit gewonnen. Nachfolgend werden die Ergebnisse zusammenfassend dargestellt. Dabei erfolgt zunächst eine ebenenspezifische Betrachtung (Abschnitt 5.1.1), bevor anschließend die Friktionen zwischen den betrachteten Ebenen in einer ebenenübergreifenden Betrachtung verdeutlicht werden (Abschnitt 5.1.2).

5.1.1. Ebenenspezifische Betrachtung

Auf der *Makro-Ebene* der Berufsbildung verändert sich die pädagogische Zieldimension vor dem Hintergrund globaler, nachhaltigkeitsbezogener Herausforderungen. ‚Global Consciousness' als pädagogische Zieldimension der Berufsbildung umfasst die Entwicklung von Urteils-, Konflikt- und Kontingenzfähigkeit sowie kulturelle Sensibilität, ein kosmopolitisches Bewusstsein und eine globale Orientierung, um Auszubildende befähigen zu können, in einer komplexen, globalisierten Welt gesamtgesellschaftliche Verhältnisse zu betrachten und fundierte, verantwortungsvolle Entscheidungen zu treffen (Hufnagl & Annen, 2026a). ‚Global Proficiency' verlangt hingegen praktische Kompetenzen zur Bewältigung globaler Herausforderungen, einschließlich interkultureller Kompetenz und Wettbewerbsfähigkeit, wobei die Befähigung zum problemlösenden Handeln im Vordergrund steht. Beide Zieldimensionen erfordern eine klare normative Ausrichtung, empirische Fundierung und eine Anpassung an die soziokulturelle Realität, um eine nachhaltigkeitsorientierte und verantwortungsvolle Berufsbildung zu gewährleisten (Hufnagl & Annen, 2026a).

Auf der Exo-Ebene der Berufsbildung liegt der Fokus der Studie insbesondere auf der Integration von Nachhaltigkeit in Fortbildungsverordnungen. Die vorgenommene Analyse der Ordnungsmittel der höherqualifizierenden Berufsbildung zeigt, dass diese Entwicklungspotenzial aufweisen (u. a. in Bezug auf die Tiefe der Betrachtung von Nachhaltigkeit) (Hufnagl & Annen, 2025b). Gemäß der Analyse wird Nachhaltigkeit in den untersuchten Fortbildungsverordnungen lediglich als Zusatzaspekt betrachtet, anstatt sie in einer umfassenden Weise zu verankern (Hufnagl & Annen, 2025b). Eine höhere Flexibilität bei der Umsetzung der Ordnungsmittel würde bei der Umsetzung von Nachhaltigkeit auf der Meso-Ebene helfen (Hufnagl, i. E.a). Ordnungsmittel auf der Exo-Ebene im Bereich Nachhaltigkeit kommen kaum auf der Meso-Ebene an (Hufnagl & Annen, 2024a, 2025b).

Auf der *Meso-Ebene* skizzieren die Ergebnisse Branchenspezifika; Befunde zur Weiterbildungsorientierung, zur Organisationsstruktur, zum Strategiebezug, zu Symbolsysteme und zur Kommunikation; Kompetenzanforderungen an Bildungspersonal sowie dessen Rolle und Nachhaltigkeitsverständnis; und die Rolle der Berufsschule und von Lernortkooperation. In beiden untersuchten

Branchen prägt die Kund:innenorientierung die Kompetenzanforderungen an Ausbilder:innen im Kontext von Nachhaltigkeit (Hufnagl & Annen, 2024a). Beide Sektoren üben eine wesentliche Multiplikationsfunktion im Hinblick auf nachhaltige Entwicklung aus (Hufnagl & Annen, 2024b, 2025b). Branchenunterschiede gibt es in der Wahrnehmung der Vereinbarkeit der Nachhaltigkeitsdimensionen sowie der Schwerpunktsetzung auf die soziale (FDL-Branche) bzw. ökologische (IT-Branche) Dimension von Nachhaltigkeit (Hufnagl & Annen, 2024b). Diese Schwerpunktsetzungen unterscheiden sich zu den in den fachlichen Fortbildungsverordnungen der höherqualifizierenden Berufsbildung in beiden Branchen gesetzten Schwerpunkten (Hufnagl & Annen, 2025b).

In Bezug auf die Weiterbildungsorientierung und Organisationsstruktur zeigt sich eine positive Korrelation zwischen der betrieblichen Weiterbildungsorientierung und dem Nachhaltigkeitsengagement von und in Betrieben (Baum et al., 2024). Betriebliche Weiterbildung wird als grundlegendes, nachhaltiges Thema betrachtet, das nicht nur zur langfristigen Fachkräftesicherung beiträgt, sondern auch als Strategie zur Reaktion auf gesellschaftliche Transformationen und zur Förderung von Nachhaltigkeit angesehen wird (Baum et al., 2024; Hufnagl & Annen, 2024b). Unternehmen, die Weiterbildungen anbieten, ergreifen zusätzlich andere Nachhaltigkeitsmaßnahmen. Die Ergebnisse belegen einerseits eine Verantwortungsdiffusion innerhalb der Betriebe, andererseits ist aber auch eine Entwicklung der Organisationsstruktur hin zu mehr interdisziplinärer Zusammenarbeit erkennbar (Baum et al., 2024; Hufnagl & Annen, 2024b).

Die Erreichung der festgelegten Nachhaltigkeitsziele bedingt eine effektive Kommunikation sowie ein gestärktes Bewusstsein für Nachhaltigkeit beim beruflichen Bildungspersonal (Hufnagl & Annen, 2024a). Vom Ausbildungspersonal und von Berufsschullehrkräften wird ein Auftreten als Vorbild verlangt (Hufnagl, i. E.a; Hufnagl & Annen, 2024a, 2025a, 2026). Für die Ausübung der Tätigkeit als Ausbilder:in sind der sogenannte ‚Cultural Fit' sowie eine gewisse Fachkompetenz als besondere Qualifikationen zu betrachten, während Nachhaltigkeit als Kriterium irrelevant ist (Hufnagl & Annen, 2024b, 2025b). Da davon ausgegangen wird, dass insbesondere junge Ausbilder:innen Interesse für Nachhaltigkeit mitbringen, wird die Notwendigkeit unternehmensinterner Weiterbildungsangebote für Ausbilder:innen als weniger dringlich angesehen (Hufnagl & Annen, 2025b).

Die Umsetzung nachhaltigkeitsbezogener Maßnahmen geschieht meist isoliert und ohne ganzheitliche Integration in die Unternehmensstrategie, die wiederum kaum handlungsleitend bei Ausbildungsleitungen ist, obwohl diese einen Strategiebezug bei Ausbilder:innen erwarten (Baum et al., 2024; Hufnagl & Annen, 2024b). Stattdessen wird auf die individuelle Lebenseinstellung sowie den Beitrag von Individuen zur Unternehmenskultur abgestellt (Hufnagl & Annen, 2025a). Auszubildenden wird (ähnlich zu jungen Ausbilder:innen) ein starkes Interesse an dem Thema Nachhaltigkeit zugeschrieben (Hufnagl, i. E.b).

Im Betrieb wird Nachhaltigkeitsengagement zusammenfassend oft als Privatangelegenheit betrachtet, Strategien sind kaum handlungsleitend, Nachhaltigkeitsaktivitäten sind in der Freizeit verortet und die Eigeninitiative der Beschäftigten ist gefragt (Hufnagl, i. E.a, i. E.b; Hufnagl & Annen, 2024a, 2025a, 2025b). Dies gilt für Auszubildende und Ausbilder:innen. Die Komplexität des Konstrukts der Nachhaltigkeit führt zudem zu Überforderung (Baum et al., 2024).

Auch Lernortkooperation und Netzwerkarbeit werden als zielführend für die Überwindung von Hindernissen bei der Umsetzung von Nachhaltigkeit angesehen (Hufnagl, i. E.a; Hufnagl & Annen, 2026b). Die Berufsschule spielt als zweiter Lernort der dualen Ausbildung eine komplementäre Rolle beim Lernen von Nachhaltigkeit, indem sie fachliche Theorie mit praktischer Anwendung verbindet (Hufnagl & Annen, 2026b). Die befragten Auszubildenden nehmen die Berufsschule als Ort des passiven Wissenserwerbs wahr und wünschen sich verstärkte praktische Bezüge sowie mehr interaktiven Unterricht wie projektbasiertes Lernen. Ein Ressourcenmangel und der hohe Zeitaufwand für projektbasiertes Lernen stellen erhebliche Herausforderungen für die Umsetzung von Nachhaltigkeit an Berufsschulen dar (Hufnagl & Annen, 2026b).

Auf der *Mikro-Ebene* wird deutlich, wie betriebliche Weiterbildungsmaßnahmen für Nachhaltigkeit gestaltet sind. Gründe für Nachhaltigkeitsmaßnahmen reichen von der Unternehmensphilosophie bis hin zu instrumentellen Absichten (Baum et al., 2024; Hufnagl, i. E.b; Hufnagl & Annen, 2024b). Knapp jeder fünfte Betrieb in Deutschland hat bislang Nachhaltigkeitsmaßnahmen im Personalmanagement durchgeführt (Baum et al., 2024). Mehrere Teilstudien kommen zu dem Befund, dass Nachhaltigkeit mangelhaft und oberflächlich in betriebsinternen Fortbildungsangeboten behandelt wird (Baum et al., 2024; Hufnagl, i. E.b; Hufnagl & Annen, 2025b). Die Ergebnisse zeigen, dass unternehmerische Nachhaltigkeitsstrategien und ordnungspolitische Vorgaben kaum in der praktischen Umsetzung von Nachhaltigkeit in der Ausbildung auf der Mikro-Ebene berücksichtigt werden (Hufnagl, i. E.b). Die Anforderungen der Standardberufsbildposition *Umweltschutz und Nachhaltigkeit* können mit den aktuellen Partizipationsmaßnahmen kaum erfüllt werden, da es an Möglichkeiten fehlt, die Dimensionen der Nachhaltigkeit eigenverantwortlich austarieren zu können.

Zudem zeigen die Ergebnisse, dass Partizipationsmöglichkeiten für Auszubildende oft nur eine Scheinbeteiligung darstellen und sie auf Freiwilligkeit angewiesen sind (Hufnagl, i. E.b). Die Nutzung nachhaltigkeitsbezogener Partizipationsmöglichkeiten für Auszubildende ist nur dann möglich, wenn ökonomische Unternehmensziele erfüllt sind oder die Mitgestaltung selbst diesen dient – entweder durch Abstimmung mit der Führungskraft oder eigenständige Entscheidung (Hufnagl, i. E.b). Während ein sekundäres Nachhaltigkeitsverständnis der Ausbildungsleitungen eine eigenständige Ausarbeitung der drei Nachhaltigkeitsdimensionen ermöglicht, sind tiefgreifende Mitgestaltungsformen in den betrachteten Fällen auf freiwilliges Engagement in der Freizeit beschränkt und damit nicht systematisch verankert (Hufnagl, i. E.b).

Die erfolgreiche Umsetzung projektbasierter Lernangebote zu Nachhaltigkeit an Berufsschulen hängt entscheidend ab von einem realitätsnahen Bezug durch Kooperationen mit Betrieben, einer offenen Kommunikationskultur, einer positiven Fehlerkultur und starken persönlichen Beziehungen zwischen Lehrkräften und Auszubildenden (Hufnagl & Annen, 2026b). Ein Gleichgewicht aus Eigenverantwortung und fachlicher Anleitung, interaktives Lernen sowie die Berücksichtigung individueller Interessen und interdisziplinärer Zusammenarbeit fördern Engagement und Motivation. Allerdings fehlt es oft an einer persönlichen Einbindung der Auszubildenden, was Angst vor Fehlern und ein Gefühl der Entmachtung hervorruft und die Entwicklung eines echten Beteiligungsgefühls erschwert (Hufnagl & Annen, 2026b).

5.1.2. Ebenenübergreifende Betrachtung

In diesem Abschnitt werden die Friktionen zwischen den einzelnen Ebenen genauer ausformuliert. In der ebenenübergreifenden Betrachtung zeigen sich eine Entkopplung von betrieblichem Handeln und ordnungspolitischen Vorgaben, eine Individualisierung der Verantwortung für Nachhaltigkeit und eine Entkopplung von betrieblichem Handeln und Nachhaltigkeitsstrategien. Im Folgenden werden diese drei Formen der Handlungskoordination aus den Ergebnissen hergeleitet.

Entkopplung von betrieblichem Handeln und ordnungspolitischen Vorgaben
In einer ebenenübergreifenden Betrachtung zeigt sich zum Ersten eine Entkopplung zwischen den ordnungspolitischen Vorgaben auf der Exo-Ebene und den tatsächlichen Handlungen in der betrieblichen Bildungspraxis (Meso-Ebene). Die Unternehmensphilosophie sowie die Aufrechterhaltung der Marktpräsenz werden von Unternehmen öfter als Gründe für die Implementierung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen aufgeführt als veränderte rechtliche Rahmenbedingungen. Obwohl die Standardberufsbildposition *Umweltschutz und Nachhaltigkeit* als strukturelle Rahmenbedingungen vorgegeben ist, wirkt diese in der Praxis kaum handlungsleitend: Sie ist bei Ausbildungsleitungen oft nicht bekannt oder wird als unverbindliche Empfehlung wahrgenommen. Zudem sind die Ausbilder:innen nicht systematisch auf deren Umsetzung vorbereitet. Dazu kommt ein Mangel an einem einheitlichem Nachhaltigkeitsverständnis innerhalb von Betrieben, innerhalb der Ordnungsmittel und zwischen beiden Ebenen. Diese mangelnde Einheitlichkeit kann Kommunikationsprobleme bedingen. Auch eine unzureichende Berücksichtigung der erforderlichen Kompetenzdimensionen in den untersuchten Ordnungsmitteln steht einer Implementierung von Nachhaltigkeit in der Berufsbildung im Weg. Die Handlungsfelder der AEVO (2009, §3) decken nur einen Teil der in der Praxis geforderten Kompetenzdimensionen ab und die untersuchten Fortbildungsverordnungen weisen keine tiefgreifenden Nachhaltigkeitsbezüge auf, sondern allenfalls eine partielle Integration. Meist wird Nachhaltigkeit eher oberflächlich als Erweiterung berücksichtigt.

Ein weiteres Indiz für eine Entkopplung zwischen den ordnungspolitischen Vorgaben und den tatsächlichen Handlungen in der betrieblichen Bildungspraxis ist, dass zwischen dem Weiterbildungsangebot für Ausbilder:innen und alle anderen Beschäftigten in der betrieblichen Praxis kaum differenziert wird. So ist eine konkrete berufspädagogische Vorbereitung der Ausbilder:innen auf die AEVO und die Standardberufsbildpositionen inklusive deren Neuerungen kaum möglich. Vielmehr wird davon ausgegangen, dass Ausbilder:innen sich fachlich für Nachhaltigkeit qualifizieren. Die untersuchten fachlichen Weiterbildungen (wie z. B. auf Fachwirt:innen-Niveau) bereiten Ausbilder:innen allerdings kaum für einen Umgang mit Nachhaltigkeit in pädagogischen Lehr-Lern-Settings der betrieblichen Ausbildung vor. Der Fokus auf die Fachlichkeit von Ausbilder:innen wirkt daher verstärkend auf die Entkopplung von ausbildungsrelevanten Ordnungsmitteln und der betrieblichen Ausbildungspraxis.

Die Ausbildungsleitungen identifizieren in ihren Betrieben fehlende Ansatzpunkte und unverbindliche Vorgaben als Probleme für die Umsetzung von Nachhaltigkeit. Letztlich zeigt sich auch dadurch, dass die Implementierung von Nachhaltigkeit in der betrieblichen Bildung weniger durch rechtliche oder ordnungspolitische Anforderungen, sondern vielmehr durch die Unternehmenskultur, interne Werte und das Engagement Beschäftigter getrieben wird. Dies ist ein Hinweis darauf, dass die ordnungspolitischen Rahmenbedingungen zwar strukturell vorhanden sind, aber in der Praxis oft nicht als zentrale Leitlinien wirken. Gleichzeitig wünschen sich die Befragten mehr Flexibilität bei ordnungspolitischen Vorgaben.

Individualisierung der Verantwortung für Nachhaltigkeit

In einer ebenenübergreifenden Betrachtung zeigt sich zum Zweiten, dass die Verantwortung für die Umsetzung von Nachhaltigkeit individualisiert wird. Betriebe auf der Meso-Ebene übertragen dabei die Verantwortung für Nachhaltigkeit in Teilen auf ihre Beschäftigten auf der Mikro-Ebene. Dies erfolgt beispielsweise durch eine Fokussierung auf individuelle Initiativen, etwa freiwillige Projekte in Großunternehmen der IT- und FDL-Branche. Ein Ergebnis der Studie ist, dass Partizipationsmöglichkeiten im untersuchten Kontext, die eine hoch ausgeprägte Mitgestaltung und Verantwortungsübernahme ermöglichen, freiwillig, in der Freizeit angesiedelt oder vom Engagement der Auszubildenden abhängig sind. Dieser Mechanismus erscheint als effizient und kostengünstig für Unternehmen, da er die Notwendigkeit struktureller Veränderungen oder institutioneller Investitionen umgeht.

Gleichzeitig legen die Ergebnisse nahe, dass die Individualisierung zu einer Abwertung der Relevanz von Nachhaltigkeit im Unternehmen führt. Dies lässt sich am identifizierten sekundären Nachhaltigkeitsverständnis der Ausbildungsleitungen festmachen. Begründet wird die Verlagerung der Verantwortung für nachhaltigkeitsorientierte Projekte durch die Ausbildungsleitungen damit, dass Auszubildende ein gesteigertes Interesse an Nachhaltigkeit haben. Ob dieses Interesse

tatsächlich in dem Ausmaß vorliegt, geht zwar aus den Ergebnissen der Studie nicht hervor. Aus Beitrag VIII ist allerdings bekannt, dass Nachhaltigkeit für die Auszubildenden nicht nur die praktische Anwendung eines nachhaltigen Lebensstils ist, sondern auch Beziehungsaspekte umfasst, wie z. B. den Umgang mit Gleichaltrigen und Vorgesetzten an beiden Lernorten. Wenn Nachhaltigkeit zu einer Privatangelegenheit wird, die von einzelnen Mitarbeitenden freiwillig geleistet wird, besteht die Gefahr, dass sie ihre systemische und institutionelle Bedeutung verliert.

Die Individualisierung der Verantwortung für die Umsetzung von Nachhaltigkeit in der betrieblichen Bildung zeigt sich zudem in der zentralen Rolle, die Ausbilder:innen in der IT- und FDL-Branche laut der Ergebnisse als Vorbilder einnehmen sollen. Diese Erwartungshaltung zeigt sich auf der Makro- und Meso-Ebene und wirkt sich auf die Mikro-Ebene aus, indem sie Anforderungen an die Rolle der Ausbilder:innen und Unternehmenskultur sowie konkrete Interaktionen im Ausbildungsgeschehen betrifft. Wertevermittlung wird als zentrales Ziel im Betrieb identifiziert und die Beeinflussung von Mitarbeitenden erfolgt über Vorbilder im Betrieb.

Dennoch bleibt die pädagogische Dimension der Vorbildrolle der Ausbilder:innen weitgehend unberücksichtigt. Die befragten Ausbildungsleitungen äußern kaum Bedarf an berufspädagogischen Qualifizierungen bei Ausbilder:innen. Stattdessen gehen die befragten Ausbildungsleitungen davon aus, dass Ausbilder:innen durch fachliche Fortbildungen ausreichend auf die Umsetzung von Nachhaltigkeit vorbereitet sind und über ausreichendes Alltagswissen verfügen, um die von Ihnen erwartete Rolle in der beruflichen Praxis auszufüllen. Auch die repräsentative Betriebsbefragung zeigt, dass fehlende Kompetenzen kaum als hinderlich für Nachhaltigkeit wahrgenommen werden: Fehlenden Kompetenzen wird branchenübergreifend eine geringe Bedeutung als Hemmnis für die Nachhaltigkeitstransformation zugeschrieben. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass die befragten Ausbildungsleitungen Nachhaltigkeit weniger als eine mit objektiven Wissensbeständen assoziierte Kategorie betrachten und mehr als eine individuelle Lebenseinstellung von Ausbilder:innen. Dieser Befund lässt die Vermutung zu, dass Nachhaltigkeit nicht als systematische, pädagogisch fundierte Aufgabe begriffen wird, sondern als individuelle, praktische Angelegenheit, die auf persönlicher Erfahrung und innerer Überzeugung beruht.

Entkopplung von betrieblichem Handeln und Nachhaltigkeitsstrategien

Die Studie legt zum Dritten einen Governance-Mechanismus offen, in dem Nachhaltigkeitsstrategien aus Perspektive der betrachteten Akteure keine leitende Funktion in der betrieblichen Bildung innehaben, sondern eine sekundäre, oft marginalisierte Rolle. Vorliegende Strategien werden in den betrachteten Branchen kaum in der Ausbildungsdurchführung berücksichtigt. Ein fehlender Strategiebezug wird beispielsweise am fehlenden Wissen des befragten betrieblichen Bildungspersonals über die Nachhaltigkeitsstrategie deutlich. Die strategischen Vorgaben in Bezug auf Nachhaltigkeit fungieren also nicht unbedingt als verbindliche Leitlinien. Die Befragten aus der betrieblichen

Bildung äußern unter anderem die Kritik, dass die jeweilige Nachhaltigkeitsstrategie nicht ganzheitlich gedacht würde.

Die Implementierung von Nachhaltigkeit wird in den untersuchten Kontexten weniger durch strukturelle oder institutionelle Steuerungsmechanismen determiniert. Stärker steuern mikropolitische Dynamiken wie die Einräumung von Handlungsspielräumen oder die Abwertung von Nachhaltigkeit gegenüber der Unternehmensstrategie in den untersuchten Kontexten betriebliche Handlungen. Die Implementierung ist daher das Resultat individueller Einstellungen und Handlungsspielräume der beteiligten Akteure. Anstelle der Nachhaltigkeitsstrategie treten im untersuchten Feld Nachhaltigkeitsverständnisse (1) und die Unternehmenskultur (2):

(1) Die konkreten Handlungen und Entscheidungen im Ausbildungsgeschehen werden von den individuellen Nachhaltigkeitsverständnissen der Ausbildungsleitungen geprägt. So wird Partizipation als Beispiel eines nachhaltigkeitsorientierten Lehr-Lern-Formats zwar seitens der Ausbildungsleitungen als förderlich erachtet, sie nimmt jedoch keinen prioritären Stellenwert innerhalb der strategischen Ausbildungsplanung ein. Damit geht einher, dass eine nachhaltigkeitsorientierte Mitgestaltung der unternehmerischen Praxis, die für Nachhaltigkeit notwendig ist (vgl. u. a. Schlömer et al., 2021), ebenfalls lediglich toleriert wird, aber keine Priorität hat.
(2) Die Unternehmenskultur spielt eine größere Rolle für betriebliches Handeln als die Nachhaltigkeitsstrategie. Die Unternehmenskultur wird maßgeblich von mikropolitischen Maßnahmen (z. B. dem gelebten Prinzip der Nachhaltigkeit im Betrieb oder einer subtilen Abwertung der Nachhaltigkeitsstrategie) beeinflusst. Betriebliches Handeln ist also von der Unternehmenskultur abhängig, die wiederum stark davon beeinflusst wird, ob Individuen Nachhaltigkeit als ihre persönliche Verantwortung ansehen und so ein gelebtes Prinzip der Nachhaltigkeit entsteht. Ausbilder:innen werden nach ihrer kulturellen Passung zum Betrieb für entsprechende Stellen ausgewählt, während Nachhaltigkeit bei der Auswahl keine Rolle spielt. Da Nachhaltigkeit kein Kriterium für den Einsatz als Ausbilder:in ist, wird nachhaltiges Handeln durch Ausbilder:innen nicht unternehmensübergreifend strategisch durch die Personalauswahl unterstützt.

Der fehlende Strategiebezug verhindert eine tiefgreifende Implementierung von Nachhaltigkeit in der betrieblichen Bildungspraxis und geht einher mit einer Verantwortungsdiffusion, denn oft fehlt der Austausch betrieblicher Bildungsverantwortlicher mit entsprechenden Nachhaltigkeitsabteilungen, -beauftragten oder anderen zuständige Stellen für Nachhaltigkeit.

Zusammengefasst ergeben sich aus der ebenenübergreifenden Synopse der Ergebnisse drei übergreifende Formen der Handlungskoordination:

(1) Die Ergebnisse zeigen am Beispiel der höherqualifizierenden Berufsbildung in ausgewählten Branchen, wie sich der ordnungspolitische Rahmen auf einer betrieblichen Ebene widerspiegelt und welche Anforderungen Betriebe an den ordnungspolitischen Rahmen haben. Dabei zeigt sich eine Entkopplung von betrieblichem Handeln und ordnungspolitischen Vorgaben. Diese Entkopplung wird auch an einem fehlenden Bezug zur Standardberufsbildposition *Umweltschutz und Nachhaltigkeit* in der betrieblichen Bildung sowie in einer fehlenden Übereinstimmung der betrieblichen Kompetenzanforderungen mit den in der AEVO formulierten Kompetenzanforderungen deutlich.
(2) Anhand der Beiträge lässt sich eine Koordinationsform feststellen, die sich durch eine Individualisierung der Verantwortung für die Umsetzung von Nachhaltigkeit auszeichnet und dabei auf kommunikative, symbolische und relationale Mechanismen setzt, anstatt auf strukturelle oder institutionelle Steuerung. In den untersuchten Fällen zeigt sich eine Erwartung an Einzelpersonen – insbesondere Ausbilder:innen und Auszubildende –, eigenständig Initiative zu ergreifen, eine Vorbildfunktion zu übernehmen und Nachhaltigkeit als Privatangelegenheit zu leben.
(3) Die Ergebnisse der Studie offenbaren eine Entkopplung von der formalen Nachhaltigkeitsstrategie und der tatsächlichen Praxis in der betrieblichen Bildung: Während Strategien konzeptionell existieren, wirken sie in der Realität kaum handlungsleitend. Stattdessen prägen die individuellen Nachhaltigkeitsverständnisse der Ausbildungsleitungen – geprägt von ökonomischer Rationalität – sowie die Unternehmenskultur die konkreten Handlungen.

Diese drei Diskussionspunkte machen Friktionen zwischen den betrachteten Ebenen deutlich und ermöglichen ein Verständnis der Handlungskoordination bei der Implementierung von Nachhaltigkeit in der Berufsbildung. Sie werden im nachfolgenden Kapitel in Bezug auf ihren Beitrag zum Diskurs unter Berücksichtigung des aktuellen Forschungsstands diskutiert.

5.2. Beitrag zum Diskurs

Im Folgenden werden die in Unterabschnitt 5.1.2 eingeführten drei Formen der Handlungskoordination in den Diskurs eingeordnet: die Entkopplung von betrieblichem Handeln und ordnungspolitischen Vorgaben (Unterabschnitt 5.2.1), die Individualisierung der Verantwortung für Nachhaltigkeit (Unterabschnitt 5.2.2) und die Entkopplung von betrieblichem Handeln und Nachhaltigkeitsstrategien (Unterabschnitt 5.2.3). Im Rahmen dessen erfolgt jeweils pro Koordinationsform eine Rezeption des Diskursstands, eine Einordnung der Ergebnisse in den Diskurs sowie die

Erläuterung der Novität dieser Ergebnisse. Zuletzt fasst Unterabschnitt 5.2.4 zusammen, wie die Handlungskoordination bei der Implementierung von Nachhaltigkeit in der Berufsbildung sich zwischen den Akteuren ausgestaltet und zeigt dabei das Phänomen der Rekontextualisierung auf.

5.2.1. Entkopplung von betrieblichem Handeln und ordnungspolitischen Vorgaben

Ordnungsmittel sind ein Beispiel organisationsexterner Regelsysteme der Handlungskoordination (Heinrich, 2009). In Bildungssystemen und in Betrieben sind bildungspolitische Forderungen, die sich vor allem in Ordnungsmitteln niederschlagen, allerdings nicht immer handlungsleitend, wie im Folgenden anhand des aktuellen Diskurses gezeigt wird.

Die Handlungswirksamkeit bildungspolitischer Forderungen nach einer Implementierung von Nachhaltigkeit in Bildungssystemen wird im Diskurs vermehrt in Frage gestellt, beispielsweise aufgrund einer Fokussierung der Bestimmungen auf einzelne Fachbereiche (z. B. Budde & Blasse, 2023; Geiser, 2022). Diverse empirische Analysen weisen darauf hin, dass sich bei der Implementierung eine Entkopplung von betrieblichem Handeln und ordnungspolitischen Vorgaben ergeben kann. Huber et al. (2025) zeigen eine Diskrepanz zwischen politischen Zielsetzungen in Bezug auf Nachhaltigkeit und deren praktischer Umsetzung in den Bildungssystemen auf Primar- und Sekundarstufe in Deutschland und Österreich. Die Studie betont die Notwendigkeit eines umfassenden Ansatzes, transformativer Lehr-Lern-Prozesse und einer ganzheitlichen Sichtweise auf Schulen und impliziert, dass die derzeitigen Praktiken unzureichend sind und es an klar definierten Zielen, Ressourcen und Weiterbildungsmaßnahmen mangelt. Brock und Holst (2022), Hinzke (2024), Holst et al. (2024) und Waltner et al. (2017) zeigen eine deutliche Diskrepanz zwischen politischen Erwartungen und der tatsächlichen Praxis in der Lehrkräftebildung in Bezug auf Nachhaltigkeit. Diskrepanzen zwischen der Bildungspraxis und politischen Reformvorgaben gibt es auch bei der Implementierung anderer Innovationen als Nachhaltigkeit (vgl. z. B. zu Praxisphasen im Studium Schubarth et al., 2011).

Auch im Unternehmenskontext gibt es mehrere Studien, die auf eine systematische Entkopplung von betrieblichem Handeln und ordnungspolitischen Vorgaben bei der Implementierung von Nachhaltigkeit hinweisen. Politische Vorgaben und Strategien auf nationaler und internationaler Ebene sind nicht immer handlungsleitend für Unternehmen, wie Arnold et al. (2023) für die Textilindustrie und Zimmermann (2020) für die FDL-Branche zeigen. Bieker (2005) identifiziert qualitative Evidenz für eine Diskrepanz zwischen Nachhaltigkeitserklärungen und deren tatsächlicher Umsetzung.

Die vorliegende Studie kommt im Einklang mit den genannten Ergebnissen zu dem Schluss, dass das Handeln in der betrieblichen Bildung von ordnungspolitischen Vorgaben zu Nachhaltigkeit

entkoppelt ist. Die Entkopplung zeigt sich konkret in Bezug auf die Umsetzung der Standardberufsbildungsposition, die Nachhaltigkeitsverständnisse in Ordnungsmitteln und Betrieben, die Kompetenzanforderungen in Ordnungsmitteln und Betrieben sowie die Wahrnehmung der Verbindlichkeiten ordnungspolitischer Vorgaben in Betrieben. Dies führt dazu, dass formale Ordnungsmittel wie Fortbildungsverordnungen und die Standardberufsbildposition *Umweltschutz und Nachhaltigkeit* kaum Einfluss auf die praktische Umsetzung nehmen, sodass Nachhaltigkeit oft zu einer symbolischen Aufgabe degradiert wird. Ähnlich zum Forschungsstand (Hinzke, 2024; Huber et al., 2025) zeigen die Ergebnisse, dass Nachhaltigkeit curricular zu wenig verankert ist, um eine Implementierung sicherzustellen. Zudem zeigt sich ein Mangel an Ressourcen und Maßnahmen zur Weiterentwicklung von Bildungspersonal sowie zur Umsetzung nachhaltigkeitsorientierter Lehr-Lern-Formate, der beispielsweise auch von Hinzke (2024) bereits problematisiert wurde.

Die in der Studie dargestellte Governance-Dynamik leistet einen zentralen Beitrag zum Diskurs um die Implementierung von Nachhaltigkeit, indem sie Probleme in der Handlungskoordination zwischen der Ordnungspolitik und Betrieben offenlegt. Die Systemtheorie beschreibt, warum diese Koordination scheitert: Die Inkorporation des Pädagogischen erfolgt von Seiten des Betriebs selbstreferenziell und autopoietisch, d. h. nach eigenen Maßstäben hinsichtlich Zwecken und Nutzen (vgl. Kuper, 2000). Die Analyse zeigt, dass die betriebliche Bildungspraxis nicht als reine Umsetzung externer ordnungspolitischer Vorgaben verstanden werden kann, sondern vielmehr als ein eigenständiges, selbstgesteuertes System, das seine eigenen logischen und funktionellen Kriterien für die Konzepte ‚Bildung' und ‚Nachhaltigkeit' entwickelt. Dies entspricht einem autopoietischen Prinzip, wonach Organisationen wie Unternehmen ihre eigene Wirklichkeit konstruieren, indem sie Informationen aus der Umwelt selektiv aufnehmen und nach internen Kriterien verarbeiten. Dies wird beispielsweise an den Ergebnissen des Beitrags IX deutlich: Betriebe setzen zwar Partizipationsformate um, fördern damit jedoch nicht die in der Standardberufsbildposition *Umweltschutz und Nachhaltigkeit* geforderte Autonomie und kritische Auseinandersetzung mit Nachhaltigkeit.

So ist die Standardberufsbildposition *Umweltschutz und Nachhaltigkeit* zwar formell existent, wird aber in der Praxis eher als unverbindliche Empfehlung wahrgenommen. Dies ist ein deutliches Zeichen dafür, dass das Pädagogische ein betrieblich definiertes Instrument zur Erreichung strategischer Ziele ist. Die Entscheidung, welche Lehr-Lern-Formate (z. B. kursförmig vs. partizipativ) eingesetzt werden, erfolgt nicht auf der Grundlage einer ordnungspolitischen Vorgabe, sondern nach dem Maßstab der ökonomischen Relevanz. Auch die Einführung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen wird primär durch Marktinteressen motiviert, nicht durch rechtliche Verpflichtungen.

Darüber hinaus zeigt sich die autopoietische Struktur in der fehlenden systematischen Vorbereitung der Ausbilder:innen auf die Umsetzung der Standardberufsbildposition und in der Einräumung von Handlungsspielräumen für Auszubildende. Die Organisation versteht die pädagogische

Aufgabe nicht als Verpflichtung gegenüber einem externen Bildungssystem, sondern als Teil ihres eigenen Selbstverständnisses und ihrer Identität im Sinne betrieblicher Selbstreferenz. Die Vorbereitung von Ausbilder:innen und die Einräumung von Handlungsspielräumen an Auszubildende erfolgt daher jeweils zur Erreichung ökonomischer Ziele. Auch hier zeigt sich, dass das Pädagogische nur dann inkorporiert wird, wenn es dem eigenen Systemzweck dient.

Insgesamt lässt sich die Entkopplung von betrieblichem Handeln und ordnungspolitischen Vorgaben daher systemtheoretisch erklären: Die betriebliche Bildung ist kein passiver Empfänger ordnungspolitischer Vorgaben, sondern ein autopoietisches System, das das Pädagogische selektiv, selbstreferenziell und nach eigenen Nutzenkriterien integriert (vgl. Kuper, 2000). Das Erziehungssystem ist auf der operativen Ebene des Lehrens und Lernens autonom. Die ordnungspolitische Steuerung erreicht lediglich die Umwelt der Lehr-Lern-Situationen in Betrieben, nicht jedoch die Gestaltung und das kommunikative Geschehen des Lehrens und Lernens (Luhmann, 2002). Die Governance-Strukturen wirken daher nicht als zwingende Leitlinien, sondern als eine Umwelt, aus der das Unternehmen selektiv Informationen entnimmt, wenn sie sich in deren internen Logiken widerspiegeln. Die Entkopplung von ordnungspolitischen Vorgaben und betrieblicher Praxis ist somit eine systemimmanente Konsequenz einer autopoietischen Organisation.

Die Studie gibt zudem Hinweise darauf, wie mit dieser Entkopplung umgegangen werden kann. Aus Sichtweise der Ausbildungsleitungen könnten Hindernisse bei der Umsetzung von Nachhaltigkeit überwunden werden, wenn mehr Flexibilität bei Ausbildungsordnungen und anderen politischen Rahmenbedingungen vorliegen würde. Eine gesteigerte Flexibilität in Ausbildungsordnungen würde es Betrieben ermöglichen, Ordnungsvorgaben in ihre autopoietischen Systeme zu integrieren, indem sie diese an ihre eigenen Logiken anpassen und könnte somit dazu beitragen, die systemische Entkopplung zwischen Ordnungspolitik und betrieblicher Praxis zu überwinden.

5.2.2. Individualisierung der Verantwortung für Nachhaltigkeit

In der gegenwärtigen wissenschaftlichen Diskussion über CSR und Nachhaltigkeit in Unternehmen wird zunehmend die Bedeutung des persönlichen Engagements von Individuen als zentral für die Implementierung von Nachhaltigkeit hervorgehoben (Bisschoff & Massyn, 2023; Yasir et al., 2021). Individuelle Beiträge und Verantwortlichkeiten gelten als Voraussetzung für die Umsetzung von Nachhaltigkeitsstrategien. Auch im deutschen Schulsystem wird die Verantwortung für Nachhaltigkeit oft individualisiert (Holst et al., 2025). Eine glaubwürdige, kohärente Vorbildfunktion der Lehrkraft, d. h. die Übereinstimmung zwischen Lehre und Leben, wird als entscheidender Faktor für die Überzeugungskraft und den Erfolg pädagogischen Handelns in Bezug auf Nachhaltigkeit erachtet (Bergmüller & Taube, 2023). Das Aufgeben von Praktiken wie dem Fleischkonsum oder dem Führen eines Autos gilt dabei als Indikator für die Ernsthaftigkeit der vermittelten Inhalte. Diese

Befunde zeigen, dass sowohl in der betrieblichen als auch in der schulischen Praxis dem persönlichen Engagement, Vorbildern und individueller Motivation eine wichtige Rolle bei der Implementierung von Nachhaltigkeit zukommt. Darüber hinaus bezeugt der starke Fokus auf notwendige Kompetenzen für nachhaltige Entwicklung in den Diskursen der BNE und der BBNE (z. B. Birdman et al., 2022; Koscheck et al., 2024; Rieckmann, 2018; Wiek et al., 2011) einen Fokus auf Individuen bei der Implementierung von Nachhaltigkeit. Auch gesellschaftliche Diskurse stellen Nachhaltigkeit zunehmend als individuelle Verantwortung dar, indem sie auf persönliche Entscheidungen (z. B. Konsumverhalten, Lebensweise) fokussieren und damit die strukturelle Verantwortung von Unternehmen und Politik verlagern (vgl. Pritz, 2018). Dies kann dazu führen, dass Nachhaltigkeit als Privatangelegenheit wahrgenommen wird, statt als systemische Herausforderung, die kollektive Steuerung und institutionelle Verankerung erfordert.

Die vorliegende Studie zeigt im Einklang mit den aufgeführten Befunden eine Koordinationsform, die durch eine Individualisierung der Nachhaltigkeitsverantwortung gekennzeichnet ist und auf kommunikative, symbolische und relationale Mechanismen setzt, anstatt auf strukturelle Steuerung. Dieses Ergebnis wird durch weitere Studien gestützt, denen zufolge Unternehmen Nachhaltigkeitsengagement von Beschäftigten erwarten und versuchen, dieses über Personalmanagementmaßnahmen zu erreichen (Chaudhary, 2019; Raymond & Bhiwajee, 2024). Die befragten Ausbildungsleitungen erwarten von Ausbilder:innen, eine Vorbildfunktion zu übernehmen. Nachhaltigkeit wird von den Befragten weniger als objektive, technische Aufgabe verstanden, sondern als gemeinsame Lebens- und Handlungsweise, die durch Werte, Haltung und Identität geprägt ist. Die Ausbilder:innen sollen laut der befragten Ausbildungsleitungen als Vorbilder auftreten und eine Kultur des Nachhaltigen vermitteln. Für einen umfangreichen Wandel der Unternehmenskultur in Richtung Nachhaltigkeit sehen die befragten Ausbildungsleitungen eine wichtige Rolle bei Individuen. Die Strategie der Individualisierung wird sogar als ein Mittel zur Überwindung von Hindernissen bei der Umsetzung von Nachhaltigkeit erachtet.

Die vorliegende Studie zeigt zudem, dass von den befragten Ausbildungsleitungen ein ausgeprägtes Interesse an Nachhaltigkeit bei Auszubildenden vermutet wird. Die befragten Ausbildungsleitungen erwarten von Auszubildenden, eigenständig Initiativen zu ergreifen und Nachhaltigkeit als Privatangelegenheit zu leben. Auch Recruiter:innen nehmen junge Bewerbende als grundsätzlich empfänglich für Nachhaltigkeit wahr (Klingenberg & Kochanowski, 2015). Weitere vergleichbare Studien dazu, was Beschäftigte im Personalbereich in Unternehmen über das Nachhaltigkeitsinteresse junger Leute denken, gibt es kaum. Bekannt ist, dass Nachhaltigkeit von Unternehmen und Recruiter:innen als plausibler Attraktivitäts- und Bindungstreiber behandelt wird (Dalessandro & Lovell, 2025; Sengupta et al., 2024). Obwohl Nachhaltigkeit tatsächlich eine Signalwirkung bei der Mitarbeitersuche entfalten kann, ist eher von einem Reputations- und Fit-Effekt auszugehen als

davon, dass junge Leute bzw. Auszubildende Nachhaltigkeit grundsätzlich wichtig finden (Nguyen & Vu Huy, 2026; Tkalac Verčič & Verčič, 2025). Die Vermutung eines hohen Interesses an Nachhaltigkeit bei Auszubildenden ist also empirisch bislang nicht abgesichert. Dass mit der Interessenszuschreibung eine Individualisierung der Verantwortung einhergeht, geht mit Herausforderungen einher, wie im Folgenden gezeigt wird.

Die identifizierte Individualisierung der Verantwortung ist kritisch zu betrachten. Der Fokus auf individuelle Motivation als zentrale Voraussetzung für die Implementierung von Nachhaltigkeit wird von Minnameier (2025) als zentrales Problem der (B)BNE bezeichnet, weil die Frage, wie die Befähigung für nachhaltiges Handeln und zum Vorbildsein konkret aussehen sollte, oft unbeantwortet bleibt und zu moralischer Überforderung von Individuen führen kann. Den Individuen droht die Aufbürdung von Verantwortung, die sie nicht tragen können, und dies, obwohl die zentralen Herausforderungen im Bereich der Governance liegen (Minnameier, 2025). Auszubildende zeigen zudem bereits jetzt Emotionen wie Angst, Hilflosigkeit und Wut in der Auseinandersetzung mit Nachhaltigkeit (Brophy et al., 2023; Galway & Field, 2023; Hickman et al., 2021; Tsevreni et al., 2023). Das Bildungspersonal fühlt sich darüber hinaus bereits oft isoliert und mit der Implementierung von Nachhaltigkeit sowie mit der Verantwortung für die Überzeugung ihrer Kolleg:innen allein gelassen (Dieball et al., 2022). Die Verantwortungsübertragung könnte es weniger attraktiv für das Bildungspersonal machen, sich an der Implementierung von Nachhaltigkeit zu beteiligen: Das Bildungspersonal könnte sich fragen, warum es sich an der Entwicklungsaufgabe beteiligen soll, die für es in jedem Fall zusätzliche Arbeit bedeutet (vgl. Asbrand, 2009). Dazu kommt eine potenzielle Überforderung aufgrund der Komplexität des Konstrukts Nachhaltigkeit, wie aus mehreren Studien bekannt ist (vgl. Abschnitt 2.1) und auch in dieser Studie festgestellt wurde (Baum et al., 2024).

Die Individualisierung der Verantwortung könnte eine Strategie der Unternehmen sein, einem Mangel an Ressourcen für Nachhaltigkeit zu begegnen, der in einer der Teilstudien nachgewiesen wurde (Hufnagl & Annen, 2026b) und darüber hinaus aus dem berufs- und wirtschaftspädagogischen Diskurs bekannt ist (Melzig, 2024). Eine Identifikation der Relevanz der Ressourcenfrage ist eine besondere Stärke der Governance-Forschung (Asbrand, 2009), die hier zum Tragen kommt. So könnten Unternehmen auf Basis einer Abschätzung der eigenen Ressourcen zu dem Ergebnis kommen, die Implementierung von Nachhaltigkeit vom Engagement ihrer Beschäftigten abhängig zu machen. Die Ergebnisse zeigen, dass der Governance-Mechanismus der Individualisierung von Ausbildungsleitungen als Lösung für strukturelle Hemmnisse wahrgenommen wird (Hufnagl, i. E.a). Neben einer Reallokation der Verantwortung für Nachhaltigkeit vom Betrieb auf Beschäftigte findet diese auch auf andere Akteure des Berufsbildungssystems (z. B. Kammern) statt (Hufnagl, i. E.a). Dahinter könnten ebenfalls mangelnde Ressourcen im Unternehmen stehen.

Die Strategie der Individualisierung von Verantwortung birgt die Gefahr einer unreflektierten Anwendung von Individualisierung als universelles Instrument zur Förderung von Nachhaltigkeit und kann zu einer Devaluation des Konzepts der Nachhaltigkeit führen, da Nachhaltigkeit von einer systemischen, strategischen Aufgabe in eine privat-ethische Pflicht transformiert wird. Dies kann in einer Wahrnehmung von Nachhaltigkeit als zusätzliche, individuelle Aufgabe und nicht als substanziellen Aspekt einer professionellen Handlungskompetenz resultieren. Hierdurch wird die erforderliche institutionelle Verankerung potenziell unterbunden, sodass Nachhaltigkeit als symbolische Handlung anstelle einer strukturellen Transformation verbleibt.

Im BNE-Diskurs wurde die Verlagerung der Verantwortung für nachhaltige Entwicklung von der staatlichen auf die individuelle Ebene bereits ausführlich diskutiert (Ketschau & Steib, 2023), während dieser Aspekt in der BBNE bislang (bis auf die Ausführungen Minnameiers, 2025) weniger stark berücksichtigt wird. Die vorliegende Studie leistet einen Beitrag zum Diskurs, indem sie den Steuerungsmechanismus der Individualisierung empirisch fundiert offenlegt, betriebliche Rationale hinter diesem Steuerungsmechanismus erklärt, mit der Individualisierung einhergehende Probleme aufzeigt und Potenziale für einen Umgang mit diesem Mechanismus aufzeigt. Die Ergebnisse betonen die Dringlichkeit, Nachhaltigkeit als integralen Bestandteil in der beruflichen Ausbildung zu betrachten und die strukturellen sowie strategischen Rahmenbedingungen in einer Weise anzupassen, dass Nachhaltigkeit nicht vom Engagement Einzelner abhängig ist. Darüber hinaus weist der aktuelle Diskurs darauf hin, dass eine pauschale Zuschreibung eines Interesses für Nachhaltigkeit bei Auszubildenden nicht zielführend ist, da es empirische Hinweise gegen dieses vermutete Interesse gibt und die Zuschreibung zu Überforderung führen kann.

Eine vergleichbare Individualisierung der Verantwortung manifestiert sich in einem weiteren Transformationsprozess: der Digitalisierung. Gemäß Herget (2024) werden Beschäftigte von Unternehmen dazu angehalten, sich aktiv an der Mitgestaltung der digitalen Transformation zu beteiligen. Bei anderen Transformationsprozessen könnten daher parallele Probleme auftreten, wie eine oberflächliche Implementierung digitaler Prozesse, eine moralische Überforderung der Beschäftigten durch die Erfolgsschuld und die Verhinderung einer systemischen Transformation, indem digitale Tools als zusätzliche Aufgabe wahrgenommen werden statt als Bestandteil einer strategischen Unternehmensentwicklung. Die vorliegenden Ergebnisse legen die Schlussfolgerung nahe, dass für zukünftige Transformationsstrategien strukturierte Steuerungsmechanismen (beispielsweise die Integration digitaler Kompetenzen in die AEVO oder das Etablieren von Governance-Netzwerken) nicht nur für Nachhaltigkeit, sondern auch für die Digitalisierung als unerlässlich zu betrachten sind, um die Verantwortung nicht auf Individuen zu verlagern, sondern die Transformationsprozesse als kollektive Aufgaben zu gestalten.

Trotz der beschriebenen Kritik an der Handlungskoordinationsform der Individualisierung besteht auch das Potenzial, dass sich durch eine gesteigerte Bedeutung individueller Akteure in der Governance der Berufsbildung Chancen für eine nachhaltige Gestaltung des Lernens und Arbeitens ergeben (vgl. Becke & Warsewa, 2017). Die Subjektivierung von Arbeit bietet die Chance, dass Nachhaltigkeit nicht nur als symbolischen Aufgabe wahrgenommen wird. Indem Ausbilder:innen und Auszubildende nicht als ‚Implementierende' sondern als Steuerungssubjekte anerkannt werden, kann eine reflektierte Integration von Nachhaltigkeit in die tägliche Praxis entstehen. Auch in Bezug auf die Digitalisierung ermöglicht eine Subjektivierung Raum für individuelles Interesse. Dies ermöglicht kontextspezifische Lösungen und einen Einbezug verschiedener Sichtweisen und Perspektiven. So kann die Strategie der Individualisierung im Sinne einer BNE II in einem emanzipatorischen Ansatz (Vare & Scott, 2007; Wals et al., 2008) auch Raum für kritische Auseinandersetzung, Selbstbestimmung und die Entwicklung einer eigenständigen Nachhaltigkeitsorientierung schaffen.

Damit diese Chance ergriffen werden kann, ist es erforderlich, dass das betriebliche Bildungspersonal die Thematik der Nachhaltigkeit als eine für sie relevante bzw. bedeutsame Handlungs- und dann auch Lernproblematik definiert. Das Konzept des nachhaltigen Handelns kann letztlich nicht hierarchisch durch externe Instanzen verordnet werden (vgl. Unterabschnitt 5.2.1). Eine subjektbezogene Handlungs- und Lerntheorie (Faulstich, 2005) verlangt, dass es als bedeutsames Thema von den Beschäftigten selbst umgesetzt wird und könnte einen Ansatzpunkt dafür darstellen, mit der festgestellten Individualisierung produktiv umzugehen.

5.2.3. Entkopplung von betrieblichem Handeln und Nachhaltigkeitsstrategien

Strategien sind ein Beispiel für innerorganisationale Regelsysteme der Handlungskoordination (Heinrich, 2009). Aus der Betriebswirtschaft ist bekannt, dass Strategien nicht immer handlungsleitend sind (z. B. Steinert & Büser, 2018). Studien zeigen, dass Nachhaltigkeit nicht immer gesamtstrategisch priorisiert und der Rolle von Nachhaltigkeitsbeauftragten im betrieblichen Gesamtgefüge meist wenig Bedeutung beigemessen wird (Nguyen et al., 2025; Rietze et al., 2025). Zudem sind Nachhaltigkeitsaufgaben häufig dezentralisiert verteilt, was die Steuerung einer Implementierung von Nachhaltigkeit in Unternehmen erschwert (Senge & Dabrowski, 2024). In der betrieblichen Bildungsforschung werden Strategien allerdings bislang unzureichend berücksichtigt (vgl. Osorio-Londoño et al., 2025).

Die vorliegende Studie greift das genannte Desiderat auf, indem sie den Bezug zur Nachhaltigkeitsstrategie in der betrieblichen Bildung untersucht. Ähnlich zu Bieker (2005) und Zimmermann (2020) zeigen die Ergebnisse, dass eine Dezentralisierung des Themas Nachhaltigkeit zu Fragmentierung in Betrieben führt sowie mikropolitische Maßnahmen, Symbole und Kommunikation das

betriebliche Handeln für eine Implementierung von Nachhaltigkeit prägen. Die Ergebnisse legen eine Entkopplung von der formalen Nachhaltigkeitsstrategie und der tatsächlichen Praxis in der betrieblichen Bildung nahe. Obwohl Strategien konzeptionell existieren, haben sie in der Realität nur eine geringe Handlungsleitungsfunktion. Stattdessen werden die konkreten Handlungen von den individuellen Nachhaltigkeitsverständnissen der Ausbildungsleitungen – geprägt von ökonomischer Rationalität – sowie der Unternehmenskultur mitbestimmt.

Der fehlende Strategiebezug kann als Ausdruck einer Trennung zwischen formalen Strukturen und tatsächlichen Praktiken interpretiert werden, was in der Institutionentheorie als ‚Decoupling' bezeichnet wird (DiMaggio & Powell, 2010; Meyer & Rowan, 1977). Da Legitimität als treibende Kraft für Maßnahmen und Verbreitung angesehen wird, übernehmen Organisationen oft ritualisierte Praktiken, die ihren Status wahren, unabhängig von deren tatsächlichem Nutzen (Meyer & Rowan, 1977). Formale Strukturen, wie betriebliche Nachhaltigkeitsstrategien, spiegeln nicht notwendigerweise die tatsächliche betriebliche Praxis wider, sondern haben eine symbolische Funktion. So können Organisationen gleichzeitig mit informellen, arbeitsorientierten Praktiken arbeiten, die sich von ihren formalen Strukturen (der Nachhaltigkeitsstrategie) unterscheiden.

Dass eine entsprechend Unternehmenskultur für die Umsetzung von Nachhaltigkeit unabdingbar ist, wurde bereits mehrfach hervorgehoben (z. B. Feichtenbeiner et al., 2020; Melzig & Weber, 2020). Die Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigen, dass neben der Unternehmenskultur auch die Nachhaltigkeitsverständnisse der Ausbildungsleitungen das betriebliche Handeln steuern. Tief verwurzelte Annahmen und Verhaltensmuster, die das Verhalten in Organisationen steuern, werden in der Theorie der lernenden Organisation als Mentale Modelle bezeichnet und sind neben einer gemeinsamen Vision laut den Ergebnissen ein Kernelement für die Entwicklung von Organisationen bei der Implementierung von Nachhaltigkeit (Senge, 2021). Die praktische Implementierung von Nachhaltigkeit wird also stärker bottom-up als top-down vorangetrieben.

Die vorliegende Studie widmet sich zudem der Rolle des betrieblichen Bildungspersonals, wobei insbesondere die Funktion von Ausbildungsleitungen und Ausbilder:innen bei der Implementierung von Nachhaltigkeit in der Berufsbildung beleuchtet wird. Im Folgenden werden die Ergebnisse zu beiden Gruppen jeweils in Bezug auf ihre strategische Stellung in den Diskurs eingeordnet.

Die Rolle von Ausbildungsleitungen bei der Entkopplung

Als Ausbildungsleitungen werden in dieser Studie Personen bezeichnet, die die betriebliche Ausbildung in ihrem Betrieb verantworten und somit i. d. R. als Führungskraft auftreten und die Ausbilder:innen koordinieren sowie die betriebliche Ausbildung planen. Sie sind meist der Personalabteilung bzw. der Personalentwicklung zugeordnet. Es liegen kaum Erkenntnisse darüber vor, auf welche Weise Ausbildungsleitungen ihr betriebliches Handeln an den Grundsätzen der Nachhaltigkeit

ausrichten und in welchem Ausmaß sie sich in Nachhaltigkeitsstrategien einbringen. Nachhaltige Führung ist insgesamt ein schwach entwickeltes und marginalisiertes Thema (Santana & Lopez-Cabrales, 2019). Das Konzept einer angemessenen Führung unterliegt vor dem Hintergrund aktueller Transformationsprozesse seit Jahren einem Wandel (Carr, 2012; Piwowar-Sulej & Iqbal, 2023). Die vorliegende Studie leistet einen Beitrag zum Diskurs, indem sie Erkenntnisse hinsichtlich des Strategiebezugs im Führungsverhalten von Ausbildungsleitungen in Bezug auf die Implementierung von Nachhaltigkeit liefert. Die Befragungen von Ausbildungsleitungen zeigen eine defizitäre Rolle der Nachhaltigkeitsstrategie bei der Planung der Aus- und Weiterbildung.

Neue Erkenntnisse für den Diskurs werden darüber hinaus durch eine vertiefte Analyse des Nachhaltigkeitsverständnisses der Ausbildungsleitungen gewonnen. Es wird festgestellt, dass Nachhaltigkeit in den untersuchten Fällen eine sekundäre Rolle einnimmt, während ökonomische Rationale über ethische Überlegungen dominieren. Moralische Urteile und Handlungen sollten das Kriterium der Kategorizität erfüllen, was bedeutet, dass CSR-Aktivitäten, die letztlich den Profitinteressen des Unternehmens dienen, nicht als authentische CSR gelten können, da sie nicht primär philanthropisch motiviert sind (Clausen, 2009; Minnameier, 2021). Die derzeitige Auffassung von Nachhaltigkeit als wertschöpfender Beitrag zum Kerngeschäft verdeutlicht, dass die Erfüllung aller Formen von Unternehmensverantwortung ökonomisch begründbar gemacht wird und sich letzten Endes auf wirtschaftliche Verantwortung reduziert. Diese Fokussierung auf ökonomische Faktoren hat unmittelbare Auswirkungen auf die Mikro-Ebene, insbesondere auf die Auszubildenden. Ihnen wird die Möglichkeit entzogen, ein eigenes Verständnis von Nachhaltigkeit zu entwickeln und die verschiedenen Nachhaltigkeitsdimensionen eigenverantwortlich auszutarieren. Zudem wird das Potenzial, sie zur aktiven Mitwirkung zu motivieren, nicht vollständig ausgeschöpft.

Dies zeigt, wie die Meso- und Mikro-Ebenen ineinandergreifen und Nachhaltigkeitsverständnisse betrieblicher Führungskräfte Lehr-Lern-Prozesse auf Mikro-Ebene beeinflussen. Die Auffassungen von Nachhaltigkeit auf Führungsebene wirken sich darauf aus, inwiefern Auszubildende sich durch Partizipation mit Nachhaltigkeit beschäftigen können. Gleichzeitig beeinflusst das Nachhaltigkeitsverständnis von Individuen, inwiefern der Betrieb Nachhaltigkeit umsetzt. Die Studie liefert Erkenntnisse zu diesem Zusammenwirken in beide Richtungen. Sie zeigt zudem, dass das Einräumen von Partizipationsmöglichkeiten stark mit den Machtverhältnissen innerhalb des Betriebs verbunden ist.

Die Rolle von Ausbilder:innen bei der Entkopplung

Als Ausbilder:innen werden in dieser Studie Personen bezeichnet, die nach AEVO für die Rolle als Ausbilder:in qualifiziert sind und diese Rolle haupt- oder nebenamtlich ausüben. Ausbilder:innen haben eine defizitäre Stellung in Organisationen inne, nehmen häufig einen Rollenkonflikt zwischen den Ausbildungsanforderungen und ihrer eigentlichen Tätigkeit wahr, tarieren Interessen

verschiedener Akteure aus und werden kaum in die Strategie einbezogen (Bahl, 2013; Grollmann & Ulmer, 2020; Nicklich et al., 2020). Sie reproduzieren in ihren Tätigkeiten dementsprechend bestehende Ausbildungsstrukturen und tragen kaum zur strategischen Unternehmensentwicklung bei (Kiepe, 2021). Obwohl sie sich vorstellen können, dass nachhaltiges Wirtschaften die Leistungs- und Zukunftsfähigkeit ihrer Betriebe beeinflusst, können sie keine konkreten Bezüge zwischen nachhaltigem Wirtschaften und den Ausprägungen von Geschäftsmodellen erkennen (Schlömer et al., 2019).

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie leisten einen Beitrag zum Diskurs, indem sie die Rollenerwartungen an Ausbilder:innen untersuchen. Sie zeigen, dass ein Strategiebezug bei Ausbilder:innen in der operativen Umsetzung der Ausbildung in der IT- und FDL-Branche erwartet und sogar als wichtig erachtet wird. Hier werden also Friktionen sowohl innerhalb der Meso-Ebene (zwischen dem Betrieb und dem Bildungspersonal) als auch zwischen der Meso- und Mikro-Ebenen (zwischen dem Bildungspersonal und den Lehr-Lern-Prozessen) deutlich. Die Ergebnisse zeigen zudem, dass die befragten Ausbildungsleitungen sich bei der Auswahl von Ausbilder:innen stärker auf die Passung zur Unternehmenskultur fokussieren als auf deren Nachhaltigkeitskompetenzen. Auch hier zeigt sich, dass die Unternehmenskultur eine stärkere Steuerungsfunktion hat als die Nachhaltigkeitsstrategie. Auch bei Recruiter:innen spielen nachhaltigkeitsbezogene strategische Belange bei der Auswahl Beschäftigter kaum eine Rolle (Klingenberg & Kochanowski, 2015). Dass Nachhaltigkeit in der Auswahl von Ausbilder:innen unwichtig ist, zeugt von einer geringen Priorität von Nachhaltigkeit.

Die Ergebnisse zum Strategiebezug können den festgestellten fehlenden Bezug zur nachhaltigkeitsbezogenen Selbstwirksamkeit von Ausbilder:innen in den Interviews erklären. Nachhaltigkeitsbezogene Selbstwirksamkeit ist zwar theoretisch relevant für eine Implementierung von Nachhaltigkeit (Seeber et al., 2019; van Valkengoed & Steg, 2019), wurde allerdings von den Ausbildungsleitungen nicht als Anforderung an Ausbilder:innen formuliert. Ausbilder:innen werden nicht auf Tätigkeiten vorbereitet, die auf die Verbindung von betrieblicher Ausbildungsarbeit und unternehmensstrategischer Mitgestaltung abzielen, und üben kaum Managementaufgaben aus. Daher fehlt ihnen nicht nur das Wissen, sondern auch die institutionelle Legitimation, sich in strategische Prozesse einzubringen. Ihre Rolle wird vielmehr auf die operative Umsetzung von Ausbildungsplänen beschränkt, wodurch sie bestehende Strukturen reproduzieren (Kiepe, 2021), ohne dass ihnen die Möglichkeit oder der Anspruch zukommt, diese Strukturen kritisch zu hinterfragen oder zu gestalten. Sie werden kaum in die Entscheidungsprozesse eingebunden, die ihre Ausbildung beeinflussen. Ohne Zugang zu strategischen Informationen, ohne Befugnisse und ohne institutionelle Unterstützung kann nachhaltigkeitsbezogene Selbstwirksamkeit nicht entstehen – auch wenn die Ausbilder:innen sich die Bedeutung von Nachhaltigkeit theoretisch vorstellen können (Schlömer et al., 2019).

5.2.4. Handlungskoordination und Rekontextualisierung

Im Folgenden wird zusammenfassend die Frage beantwortet, wie sich die Handlungskoordination bei der Implementierung von Nachhaltigkeit in der Berufsbildung zwischen den Akteuren ausgestaltet. Dabei werden die konzeptionellen Grundlagen aus Kapitel 2 mit den Ergebnissen der Studie in Verbindung gebracht.

Die Ergebnisse zeigen sowohl bei innerorganisationalen als auch bei organisationsexternen Regelsystemen der Handlungskoordination Probleme auf. Unternehmensstrategien und ordnungspolitische Anforderungen sind vom Handeln in der betrieblichen Bildung entkoppelt. Diese Entkopplung resultiert aus der Überhöhung von Mikropolitik und Unternehmenskultur gegenüber ordnungspolitischen Vorgaben, der Individualisierung der Nachhaltigkeitsverantwortung sowie der Tatsache, dass formale Strategien durch individuelle Nachhaltigkeitsverständnisse und die Unternehmenskultur ersetzt werden. Diese Entkopplung ist ein ‚Decoupling' im Sinne der Institutionentheorie, also eine Abweichung der arbeitsorientierten Praktiken von formalen Strukturen (vgl. Abschnitt 5.2.3).

Der Vorgang der Rekontextualisierung, wie er von Fend (2008) beschrieben wird, kann die Ergebnisse der Studie theoretisch einordnen. Eine Rekontextualisierung tritt auf, wenn Ideen und Konzepte, wie etwa der Begriff der Nachhaltigkeit, nicht einfach übernommen werden, sondern in der betrieblichen Alltagswelt einer Neuinterpretation und -transformation unterzogen werden. Ziel dieser Transformation ist die Kompatibilität mit den eigenen Handlungsmustern, Wertvorstellungen und Machtverhältnissen (Fend, 2008). In der vorliegenden Arbeit wird deutlich, dass die formell vorgegebenen Konzepte der Nachhaltigkeit – wie etwa die Standardberufsbildposition *Umweltschutz und Nachhaltigkeit* oder unternehmerische Nachhaltigkeitsstrategie – nicht als objektive, universal gültige Leitlinien verstanden werden, sondern in der betrieblichen Alltagswelt rekontextualisiert werden. Eine Wandlung des systemischen Anspruchs in eine kommunikative Symbolhandlung erfolgt ebenso wie eine Transformation des strategischen Ziels in eine Privatangelegenheit in Form einer Individualisierung der Verantwortung für Nachhaltigkeit.

Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass die Koordination zwischen den Akteuren der betrieblichen Bildung im Kontext der Umsetzung von Nachhaltigkeit keiner klassischen Reinform der institutionalisierten Koordination (Hierarchie, Markt, Gemeinschaft, Netzwerk; vgl. Asbrand, 2009; Frances et al., 1998; Kussau & Brüsemeister, 2007; Lange & Schimank, 2004; Wiesenthal, 2018) entspricht, sondern vielmehr eine hybride, symbolisch geprägte Form der Koordination darstellt. Die Art und Weise, wie sich die Koordination zwischen den Akteuren institutionalisiert, weist Elemente aller genannter Koordinationsformen auf, wie im Folgenden gezeigt wird.

Hierarchie (Beeinflussung mittels gezielten Einsatzes von Ressourcen)
Die Entscheidungsbefugnisse, ob eine Teilnahme an partizipativen Formaten durch Auszubildende möglich ist, liegen meist bei einer übergeordneten Instanz (Hufnagl, i. E.b). Dies entspricht einer hierarchischen Steuerung der Ressourcen, die Auszubildende in den untersuchten Branchen für partizipative Lern- und Arbeitsprozesse für Nachhaltigkeit aufbringen können.

Markt (gegenseitige Beobachtung bei gleichzeitigem Abschätzen der eigenen Ressourcen)
Eine marktförmige Koordination ist daran ersichtlich, dass die Unternehmensphilosophie sowie die Aufrechterhaltung der Marktpräsenz von Unternehmen in der quantitativen Betriebsbefragung öfter als Gründe für die Implementierung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen aufgeführt werden als veränderte rechtliche Rahmenbedingungen (Baum et al., 2024). Dies ist ein Indiz dafür, dass Unternehmen ihre Ressourcen für Nachhaltigkeit unter Beobachtung der anderen Marktteilnehmenden einschätzen. Gleichzeitig zeigt sich ein marktorientierter Zugang, indem Nachhaltigkeit als Signal für eine moderne, attraktive Unternehmenskultur genutzt wird (z. B. zur Kunden- und Mitarbeiterbindung). Die Umsetzung erfolgt somit nicht allein aus pädagogischer Verpflichtung, sondern aus instrumentellen Interessen. Der Strategie der Individualisierung könnte ebenfalls eine Marktlogik zugrunde liegen, bei der bewusst Ressourcen eingespart werden, indem die Implementierung von Nachhaltigkeit vom freiwilligen Engagement Beschäftigter abhängig gemacht wird. In einem freiwilligen Rahmen und teilweise außerhalb der Arbeitszeit können Auszubildende selbst entscheiden, wie sie sich für Nachhaltigkeit einbringen möchten und damit ihre eigenen Ressourcen abschätzen (Hufnagl, i. E.b). Von Ausbilder:innen wird zudem die Einnahme einer Vorbildfunktion erwartet (Hufnagl & Annen, 2024a, 2025a, 2025b). Diese Form der Koordination ist effizient, kostengünstig und flexibel, aber instabil und oberflächlich, da sie die Implementierung vom Willen Einzelner abhängig macht.

Gemeinschaft (Verhandlung auf der Grundlage von Beziehungen und geteilten Überzeugungen)
Die Ausbilder:innen sollen laut der befragten Ausbildungsleitungen und Ordnungsmittel als Vorbilder auftreten und eine Kultur des Nachhaltigen vermitteln. Dies ist ein klassisches Merkmal einer Gemeinschaft, in der gemeinsame Normen und Werte die Koordination leiten. Die Auszubildenden betonten, dass der Begriff der Nachhaltigkeit über die praktische Umsetzung eines nachhaltigen Lebensstils hinausgehe und auch zwischenmenschliche Aspekte wie den Umgang mit Kolleg:innen und Vorgesetzten umfasse (Hufnagl & Annen, 2026b). Die vorliegende Studie kommt zu dem Schluss, dass Beziehungen und Kultur im projektbasierten Lernen für Nachhaltigkeit eine größere Rolle spielen als bisher angenommen (Hufnagl & Annen, 2026b). Die Betonung von Kultur, Wertevermittlung und Beziehungsaspekten deutet darauf hin, dass die Koordination weniger durch Regeln oder Verträge, sondern stärker durch kulturelle Aspekte und soziale Bindung erfolgt.

Dass die praktische Implementierung von Nachhaltigkeit stärker bottom-up als top-down vorangetrieben wird, entspricht ebenfalls der Handlungskoordination der Gemeinschaft. Anstelle von Nachhaltigkeitsstrategien, die als handlungsleitend fehlen, prägen individuelle Nachhaltigkeitsverständnisse der Ausbildungsleitungen und die Unternehmenskultur das betriebliche Handeln: Nachhaltigkeit wird als sekundäres, ökonomisch begründetes Konzept und als individuelle Verantwortung wahrgenommen, die durch mikropolitische Maßnahmen wie die Auswahl von Ausbilder:innen nach kultureller Passung, die Einräumung von Handlungsspielräumen oder die Abwertung der Strategie gegenüber der Unternehmenskultur und individuellen Nachhaltigkeitsverständnissen gesteuert wird. Dieser Ansatz mündet in einer selbstreferenziellen Governance (vgl. Abschnitt 5.2.1), in welcher die Organisation ihre eigene Realität konstruiert. Die Realisierung erfolgt auf informeller und wertebasierter Ebene. Zwar kann dies die Umsetzung von Nachhaltigkeit fördern, jedoch wird dadurch eine systemische Implementierung erschwert.

Netzwerk (kollektives Handeln, das im Vergleich zur Gemeinschaft weniger verbindlich ist)
Die in der Studie identifizierte Koordination erfolgt über Netzwerke, in denen Ausbilder:innen als Vorbilder, Ausbildungsleitungen als Gestalter:innen von Symbolsystemen und Auszubildende als freiwillige Akteure agieren bzw. diese Rollen jeweils von ihnen erwartet werden. Diese Beziehungen sind nicht hierarchisch vorgegeben, sondern entstehen durch interpersonelle Interaktionen und Werteübertragung. Betriebe nutzen in den untersuchten Fällen weniger eine zentrale Steuerung bei der Implementierung von Nachhaltigkeit (Hierarchie), sondern verlassen sich auf dezentrale, individuelle Initiativen, die über Kommunikation und Vorbilder koordiniert werden. Dies entspricht einem Netzwerkmodell, das auf Vertrauen, Beziehungen und informeller Kooperation basiert, jedoch ohne strukturelle Verbindlichkeit oder institutionelle Verankerung. Es handelt sich um ein Netzwerk aus flüchtigen, abhängigen Interaktionen, die von individuellem Engagement abhängen (Frances et al., 1998).

Zusammengefasst handelt es sich insgesamt um eine Handlungskoordination, die überwiegend Elemente der Gemeinschaft aufweist, aber auch Elemente des Netzwerks, des Marktes und der Hierarchie. Sie ist *selbstreferenziell* und *symbolisch*: Die betriebliche Bildung ist als autopoietisches System konzeptualisiert, welches das Pädagogische selektiv und nach eigenen Nutzenkriterien integriert (vgl. Abschnitt 5.2.1). Daher kann die Handlungskoordination als *selbstreferenziell* bezeichnet werden. Zudem ist sie *symbolisch*, da Nachhaltigkeit als sichtbarer Akt statt als systemischer Prozess verstanden wird. Symbolische Kommunikation (z. B. die Kommunikation von Nachhaltigkeitsaktivitäten zur Mitarbeiterbindung) dient primär der externen Wahrnehmung (z. B. als attraktives Unternehmen) statt der inneren Umsetzung. Diese Handlungskoordination fördert die Illusion von Nachhaltigkeit, ohne eine tiefgreifende Transformation der betrieblichen Praxis zu bewirken.

6. Forschungsdesiderate und Handlungsempfehlungen

Das Vorgehen der Studie weist einige Limitationen auf, die Gegenstand des Abschnitts 6.1 sind. Darauf basierend werden im selben Abschnitt wissenschaftliche Desiderate formuliert. Anschließend formuliert Abschnitt 6.2 basierend auf den Ergebnissen Handlungsempfehlungen für die Bildungspolitik und Berufsbildungspraxis.

6.1. Limitationen und wissenschaftliche Desiderate

Aus den Einzelbeiträgen sowie der Gesamtkonzeption der Studie ergeben sich mehrere Limitationen, die sowohl die Aussagekraft der Ergebnisse einschränken als auch zukünftige Forschungsansätze prägen können. Dieser Abschnitt geht auf die Limitationen ein und formuliert darauf basierend wissenschaftliche Desiderate. Die Limitationen der Einzelbeiträge werden in diesem Abschnitt nicht im Detail wiedergegeben; sie sind den jeweiligen Einzelbeiträgen zu entnehmen. Stattdessen werden nachfolgend übergreifende Limitationen der Studie aufgezeigt.

Zentrale Akteure der globalen Berufsbildungspolitik – wie CEDEFOP, ILO, OECD und UNESCO-UNEVOC – wurden in der Studie nicht systematisch berücksichtigt, obwohl sie maßgeblich an der Formulierung von Konzepten wie ‚Green Skills' beteiligt sind (vgl. Albertz & Pilz, 2025). Dies führt zu einer Lücke im Verständnis der transnationalen Steuerungsebenen und der politischen Implikationen von Nachhaltigkeit in der Berufsbildung. Obwohl Nachhaltigkeitsfragen immer stark mit Fragen globaler intragenerationaler Gerechtigkeit einhergehen, beziehen sich Studien zur Umsetzung ordnungspolitischer Vorgaben meist auf nationale Vorgaben (vgl. Abschnitt 2.4). Dies gilt auch für die vorliegende Studie. Ein Desiderat besteht daher darin, die Handlungskoordination zwischen globalen Bildungsakteuren und weiteren Akteuren des Berufsbildungssystems zu untersuchen. Insbesondere gibt es noch Forschungsbedarf in Bezug auf Wirkungsfragen der Steuerung supranationaler Initiativen in nationale Politik (Barabasch et al., 2021).

Eine weitere Limitation ist die fehlende Untersuchung des Wirkungsgrads von Nachhaltigkeitsmaßnahmen. In diesem Bereich fehlt es insgesamt an empirischen Studien und Messverfahren. Die Messbarkeit von Nachhaltigkeitswirkungen in der Berufsbildung ist komplex, aber nicht unmöglich (vgl. Hecker et al., 2023; Münchhausen, 2025; Pabst et al., 2024). Die vorliegende Studie bleibt auf der Ebene der Governance-Analyse, ohne die tatsächlichen Effekte auf Lernergebnisse, auf die Berufspraxis oder auf unternehmerische Nachhaltigkeitsleistungen zu erfassen. Es besteht weiterhin erheblicher Forschungsbedarf zur Wirksamkeit ordnungspolitischer Maßnahmen und curricularer Rahmenbedingungen (Kutscha, 2023; Michaelis & Berding, 2022; Weber & Peiffer, 2023). Darüber

hinaus ist eine (Weiter-)Entwicklung und Anwendung von Indikatoren zur Messung der Wirkung von nachhaltigkeitsbezogenen Angeboten auf Lernergebnisse, berufliche Praxis und unternehmerische Nachhaltigkeitsleistungen nötig. Hier kann an erste Auseinandersetzungen mit Indikatoren für Nachhaltigkeit in der Berufsbildung von Hecker et al. (2022), Münchhausen et al. (2023) und Pabst et al. (2024) sowie an weitere Beiträge zur Messung von Nachhaltigkeitskompetenzen (z. B. Michaelis, 2017; Redman et al., 2021; Rieckmann, 2022; Waltner et al., 2019) angeknüpft werden. Die quantitative Datengrundlage der Studie ist teilweise aus den Vorarbeiten zur Entwicklung einer Indikatorik hervorgegangen. Da die vorliegende Studie allerdings überwiegend qualitativ geprägt war, besteht eine Limitation vor allem in der repräsentativen Übertragbarkeit der qualitativ erschlossenen Ergebnisse auf das Forschungsfeld. Beispielsweise ist eine Überprüfung nötig, ob die über deklaratives Wissen hinaus angestrebte Gestaltungskompetenz durch partizipative Lehr-Lern-Formate tatsächlich erreicht wird. Dies erfordert insbesondere longitudinale Studien, Beiträge zur Kompetenzmessung und Mixed-Methods-Ansätze. Potenzial für die Weiterentwicklung der Indikatoren besteht beispielsweise in einer systematischen wissenschaftlichen Begleitung von Umsetzungsprojekten zu BBNE, in einer Aufnahme der entwickelten Indikatoren in regelmäßige repräsentative Erhebungen sowie in einer kontinuierlichen Überprüfung der Indikatoren durch ergänzende qualitative Befragungen bzw. Mixed-Methods-Ansätze.

In Bezug auf die Kompetenzmodellierung und -erfassung müssen in der Berufs- und Wirtschaftspädagogik paradigmatische Gräben überwunden, psychometrische Diagnostik weiterentwickelt und implizites Wissen gezielter erfasst werden (Schlömer et al., 2024). Das qualitativ entwickelte Modell von Kompetenzanforderungen aus dieser Studie könnte aufgegriffen werden, indem einzelne Kompetenzfacetten modelliert (z. B. wie bei Minnameier et al., 2016) sowie die Kompetenzentwicklung gemessen wird (wie z. B. bei Michaelis, 2017). Die Operationalisierung der Kompetenzbereiche und ihrer einzelnen Kompetenzen wäre insbesondere deshalb vorteilhaft, weil Kompetenzanforderungen an Ausbilder:innen bislang überwiegend qualitativ erforscht wurden (vgl. Bonnes et al., 2022). Auch der in der vorliegenden Studie verwendete Indikator für betriebliches Nachhaltigkeitsengagement weist Weiterentwicklungspotenzial auf (vgl. Baum et al., 2024). Die Entwicklung eines eigenen Indizes für Nachhaltigkeitsengagement und gezielte Erhebung des Indizes in einer quantitativen, repräsentativen Erhebung stellt daher ein Desiderat dar.

Es bestehen weitere methodische Limitationen. Die Datenerhebung basiert auf Interviews und Befragungen von Ausbildungsleitungen und Auszubildenden. Dies birgt das Risiko sozialer Erwünschtheit (Reinecke, 1991; Richman et al., 1999), da Befragte möglicherweise Antworten geben, die den Erwartungen des Betriebs entsprechen. Nachhaltigkeit ist dabei ein Forschungsgegenstand, der per se das Risiko sozialer Erwünschtheit birgt. Zudem beeinträchtigt die Gefahr der Selbstselektion engagierter oder besonders motivierter Akteure die Generalisierbarkeit der Daten. Eine weitere

Limitation liegt darin, dass die Datengrundlagen der einzelnen Beiträgen teilweise unabhängig voneinander erhoben wurden. Beispielsweise stammen die Daten der Ausbildungsleitungen und Auszubildenden teilweise aus unterschiedlichen Betrieben. Daher fehlt eine konsistente Datengrundlage, die es ermöglicht, strukturelle Unterschiede zwischen Betrieben zu berücksichtigen. Hier wären Unternehmensfallstudien, die nicht nur Ausbildungsleitungen einbeziehen, sondern auch Ausbilder:innen, Führungskräfte, Nachhaltigkeitsbeauftragte und die Geschäftsführung, eine geeignete methodische Herangehensweise für zukünftige Forschungsprojekte. Vor dem Hintergrund der identifizierten besonderen Rolle von Ausbilder:innen für die Implementierung von Nachhaltigkeit wäre insbesondere die Befragung von Ausbilder:innen in zukünftigen Auseinandersetzungen wichtig. Zudem sind diese häufig regelmäßiger mit den Auszubildenden in Kontakt als Ausbildungsleitungen. Eine Schwierigkeit dabei ist allerdings, dass auch Fachkräfte ohne AEVO-Qualifikation Ausbildungsaufgaben übernehmen und die Gruppe daher in Erhebungen schwer zu fassen ist.

Die Analyse von Daten aus einem einzelnen Betrieb oder einer betrieblichen Netzwerkstruktur würde eine tiefergehende Analyse der internen Koordinationsmechanismen und der innerbetrieblichen Dynamiken zwischen den Akteuren ermöglichen. Um die Vergleichbarkeit der Daten zu erhöhen, ist für zukünftige Studien eine koordinierte Datenerhebung über mehrere Einzelstudien hinweg zu empfehlen, idealerweise anhand einer standardisierten Datensammlung. Dies würde eine tiefere Integration der Ergebnisse und eine stärkere Kohärenz der Befunde ermöglichen.

Zudem konnte diese Studie mangels longitudinaler Daten keine kausalen Zusammenhänge feststellen. Da das Sondermodul zu Nachhaltigkeit im BIBB-Betriebspanel zu Qualifizierung und Kompetenzentwicklung 2023 zum ersten Mal erhoben wurde, war keine Längsschnittbetrachtung möglich. Da das Sondermodul im Jahr 2025 erneut erhoben wurde, wäre in zukünftigen Studien eine Längsschnittbetrachtung möglich, die beispielsweise klären könnte, ob Weiterbildungsorientierung tatsächlich zu einem stärkeren Nachhaltigkeitsengagement führt oder ob das Nachhaltigkeitsengagement eine höhere Weiterbildungsorientierung nach sich zieht. Auf Basis dessen, dass alle drei abhängigen Variablen, die in der quantitativen Analyse als verschiedene Maße für das betriebliche Nachhaltigkeitsengagement herangezogen wurden, zu ähnlichen Ergebnissen führen, könnte ein quantitativer Indikator für das Nachhaltigkeitsengagement von Betrieben entwickelt werden.

Im durchgeführten Multilevel-Mixed-Methods-Design wurden Theorien zur Hypothesenprüfung sowie zur deduktiven Kategorienbildung herangezogen. Dabei wurde das Problem fehlender passender überprüfbarer Theorien für Fragestellungen der Berufsbildungsforschung im Kontext von Nachhaltigkeit deutlich. In den meisten Beiträgen wurden Theorien aus den Bezugsdisziplinen der Berufs- und Wirtschaftspädagogik herangezogen. Aus den hypothesengenerierenden Beiträgen ergibt sich das Desiderat, die qualitativ festgestellten Zusammenhänge quantitativ zu überprüfen. Dies betrifft beispielsweise die Nachhaltigkeitsverständnisse bei Ausbildungsleitungen, deren Verteilung

in der betrieblichen Praxis überprüft werden könnte, nachdem die Verständnisse in entsprechende Skalen operationalisiert wurden. Die ausführlichen Darlegungen der Interviewten zur informellen Weiterbildung für Nachhaltigkeit könnten darüber hinaus als Grundlage dienen, um zukünftig eine verbesserte Erfassung informellen Lernens für Nachhaltigkeit in quantitativen Studien zu erreichen. Darüber hinaus könnte basierend auf den Ergebnissen das Erhebungsmodul des BIBB-Betriebspanels zu Qualifizierung und Kompetenzentwicklung zu Gründen für und Hemmnissen bei der Umsetzung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen angepasst werden, indem z. B. ethische und soziale Gründe sowie strukturelle Hemmnisse wie das fehlende Weiterbildungsangebot oder die unzureichende Einbindung aller Betriebsbereiche als Auswahlmöglichkeiten integriert werden. Diese Aspekte sind aus der qualitativen Forschung dieser Studie hervorgegangen. Zudem besteht ein Desiderat darin, quantitativ genauer herauszufinden, zu welchen konkreten nachhaltigkeitsbezogenen Themen die qualitativ identifizierten nachhaltigkeitsbezogenen Weiterbildungen in der Masse stattfinden.

Eine weitere zentrale Einschränkung ist die Beschränkung auf Großunternehmen. Die IT-Branche ist geprägt von einer hohen Zahl kleiner und mittlerer Unternehmen sowie von Solo-Selbstständigen (Will-Zocholl & Kämpf, 2016). Die spezifischen Herausforderungen und Lösungsansätze in diesen Unternehmensformen – wie geringere Ressourcen, andere Organisationsstrukturen oder schlechtere Zugänge zu Weiterbildung – bleiben in der vorliegenden Studie unerforscht. Darüber hinaus ist bekannt, dass große Unternehmen sich in Bezug auf Rekrutierungsherausforderungen, Wichtigkeit der Mitarbeiterbindung sowie den Betreuungsaufwand von Auszubildenden von kleinen und mittelständischen Unternehmen unterscheiden (Bahl et al., 2025). Die Hervorhebung des ökonomischen Ziels der Mitarbeiterbindung, das durch Nachhaltigkeit erreicht werden kann (vgl. Abschnitt 4.3), könnte demnach spezifisch für Großunternehmen bestehen. Die Ergebnisse sind daher nicht auf die breite deutsche Unternehmenslandschaft übertragbar und können durch den Fokus auf Großunternehmen in einigen Bereichen der Studie die Vielfalt der beruflichen Bildungspraxis in den betrachteten Branchen nicht vollständig abbilden.

Auch aus der Ebenen- und Akteursfokussierung ergeben sich Limitationen. Die Untersuchung der Exo-Ebene beschränkt sich auf die höherqualifizierende Berufsbildung, während die Erstausbildung und die damit verbundenen betrieblichen und schulischen Rahmenbedingungen (z. B. Lehrpläne, Ausbildungsordnungen) weitgehend ausgeklammert bleiben. In dieser Studie wurde somit keine ganzheitliche Analyse der institutionellen Voraussetzungen für Nachhaltigkeit vorgenommen. Obwohl im Diskurs und im BNE-Monitoring auch andere Dokumente auf ähnliche Weise untersucht wurden (vgl. Abschnitt 2.6), gibt es nach wie vor Desiderate, wie beispielsweise eine Ausweitung des BNE-Monitorings auf Ausbildungs- und Fortbildungsverordnungen in allen Branchen. Eine systematische Analyse der Fortbildungsverordnungen der höherqualifizierenden Berufsbildung über

alle Branchen hinweg würde den Spezifika des Handelns betrieblicher Ausbilder:innen je nach Branche und Beruf gerecht werden, ist aber angesichts der Vielfalt an Angeboten in der höherqualifizierenden Berufsbildung ressourcenaufwändig. Darüber hinaus bestehen Unterschiede im Ressourcenaufwand, den Finanzierungsquellen, der Anbieterschaft und der Betriebsspezifität zwischen der (in dieser Studie untersuchten) formalen Weiterbildung und non-formaler sowie informeller Weiterbildung. In Betriebsbefragungen ist die Erfassung informellen Lernens allerdings eine Herausforderung (vgl. z. B. Molzberger & Overwien, 2004). Weiterentwicklungen werden aufgrund der hohen Anzahl an Ausbildungsberufen, die jeweils spezifische Aspekte der Nachhaltigkeit aufweisen, und aufgrund des komplexen Feldes der beruflichen Weiterbildung erschwert. Dennoch ist eine Untersuchung non-formalen und informellen Lernens für Nachhaltigkeit in beruflichen Settings ein Desiderat für zukünftige Studien.

Die Meso-Ebene fokussiert die Situation in Betrieben. Dabei wird die Vielfalt der Akteursgruppen innerhalb der Betriebe nicht vollständig abgebildet. Insbesondere Führungskräfte und Nachhaltigkeitsbeauftragte spielen eine zentrale Rolle bei der Umsetzung von Nachhaltigkeit in Betrieben und auch Berufsschullehrkräfte sind zentrale Multiplikator:innen im System der Berufsbildung (Hinzke, 2024; Huber et al., 2025; Huber & Pruitt, 2024; Metcalf & Benn, 2013; Piwowar-Sulej & Iqbal, 2023; Sambiase et al., 2021; Schütt-Sayed, 2016; Singer-Brodowski et al., 2026; Zimmermann et al., 2024). Diese Gruppen verfügen über ein breiteres und differenzierteres Bild der organisationalen Realität, der strategischen Entscheidungsprozesse und der Ressourcenallokation im Kontext von Nachhaltigkeit. Ihre Nichtberücksichtigung führt zu einer verengten Perspektive und verhindert eine ganzheitliche Analyse der Implementierung von Nachhaltigkeit auf der Ebene der Lernorte. Desiderate bestehen daher in einer umfangreicheren Analyse der Berufsschulen als weiterer wichtiger Lernort der Berufsbildung und einer Umsetzung von Fallstudien innerhalb von Betrieben mit einem Einbezug weiterer Akteure (insbesondere Ausbilder:innen), der ein ganzheitlicheres Bild von der Implementierung von Nachhaltigkeit liefern kann.

Eine detaillierte Auseinandersetzung mit Lernortkooperationen für Nachhaltigkeit stellt ebenfalls ein Desiderat dar (vgl. Pranger, 2024), nachdem das Potenzial von Lernortkooperationen in dieser Studie aufgezeigt wurde (vgl. Abschnitt 4.3.5). Zukünftige Forschung sollte über einzelne Lernorte hinausgehen und betriebliche Netzwerke, Branchenverbände oder Lernortkooperationen als Analyseeinheiten betrachten, um die Koordinationsdynamiken zwischen Akteuren über Unternehmensgrenzen hinweg zu erfassen.

Zudem bietet die pädagogische und lernpsychologische Ausgestaltung von Bildungsformaten weiteres Forschungspotenzial. In dieser Studie wurde sich auf der Mikro-Ebene lediglich auf die Ausgestaltung nachhaltigkeitsorientierten partizipativen Lernens durch Projekte und andere Partizipationsformen fokussiert. Weitere Lehr-Lern-Formate für Nachhaltigkeit, wie beispielsweise die

Nutzung digitaler Lernplattformen mit nachhaltigkeitsbezogenen Lernpfaden, reflexive Lerngespräche oder Simulations- und Rollenspiele könnten Gegenstand weiterer Forschung sein.

Die Studie verfolgt ein reaktives, gegenwartsbezogenes Vorgehen, das vor allem die Bedarfe der bisherigen Transformation adressiert. Dies ist zwar notwendig, aber nicht ausreichend für eine zukunftsgerichtete Berufsbildung. Wie Zerweck et al. (2025) betonen, wird in der Berufsbildungsforschung eine proaktive Berücksichtigung der kommenden gesellschaftlichen Transformationen, die etwa durch technologische Entwicklungen, klimatische Veränderungen oder neue Arbeitsformen bedingt sind, vernachlässigt. Weitere Forschung sollte zukunftsorientierte Methoden (z. B. Szenarioanalyse, Delphi-Studien, Zukunftswerkstätten) einsetzen, um nicht nur die aktuellen, sondern auch die kommenden Bedarfe an Nachhaltigkeitskompetenzen in der Berufsbildung und potenzielle Probleme bei der Handlungskoordination zu identifizieren. Der gewählte Zugang entspricht dem einer klassischen Phänomenologie, denn die Implementierung von Nachhaltigkeit wurde in der vorliegenden Studie primär als eine Abfolge von politischen oder curricular vorgeschriebenen Schritten betrachtet. Einem Ansatz der *Applied Phenomenology* (Zahavi, 2021) folgend könnte die Implementierung aber auch stärker als ein Phänomen aufgefasst werden, das von den Akteuren erlebt, interpretiert und verstanden wird. Indem der Fokus in zukünftigen Arbeiten auf das Erleben und Interpretieren gelenkt wird, könnte subjektorientiert genauer erschlossen werden, warum die Implementierung von Nachhaltigkeit stockt. Eine subjektive, interpretative Perspektive könnte zeigen, wie Nachhaltigkeit interpretiert wird und dabei an das festgestellte Phänomen der Rekontextualisierung anknüpfen.

Die Studie identifiziert zuletzt ein wissenschaftliches Desiderat im Bereich des Spannungsfelds zwischen der Instrumentalisierung und der Emanzipation von Lernenden durch (B)BNE (BNE I vs. BNE II; Vare & Scott, 2007; Wals et al., 2008). Während in mehreren Einzelbeiträgen eine kritische Reflexion bei Ausbilder:innen und die Entwicklung eigener, authentischer Wertvorstellungen gefordert werden, besteht gleichzeitig laut dem Diskursstand eine normative Verpflichtung an das Bildungspersonal, intrinsisches Umweltengagement zu zeigen und die Leitidee einer nachhaltigen Entwicklung mitzutragen und ihr einen hohen Wert für die Berufsbildung zuzuschreiben (vgl. Casper et al., 2021; Kastrup et al., 2022; Kastrup et al., 2021). Ebenso wird die Übernahme der Nachhaltigkeitsstrategie in mehreren Beiträgen der vorliegenden Studie gefordert, aber gleichzeitig gilt das kritische Hinterfragen des Unternehmensleitbildes in mehreren Studien als eines der zu erreichenden Kompetenzziele in Bezug auf Nachhaltigkeit (vgl. Casper et al., 2021; Hecker et al., 2022). Einerseits wird also gefordert, dass die Berufsbildung bestimmte Nachhaltigkeitsinhalte vermitteln soll, andererseits soll sie auch eine emanzipatorische Funktion erfüllen. Die Forderung nach eigenständiger Wertorientierung steht dabei im Spannungsfeld zur gleichzeitigen Forderung, vorgegebene Werte zu übernehmen und die strategischen Ziele der Nachhaltigkeit zu übernehmen. Dieses

Spannungsfeld, das bereits von Brünner (2014) als Dilemma zwischen normativen Leitbildern der beruflichen Funktion und der Realität der betrieblichen Ausbildungspraxis beschrieben wurde, zeigt sich in der Studie als zentrales Forschungsdefizit: Wie kann eine Berufsbildung gestaltet werden, die sowohl die notwendige Qualifikation für die betriebliche Praxis sicherstellt, als auch Raum für kritische Auseinandersetzung, Selbstbestimmung und die Entwicklung einer eigenständigen Nachhaltigkeitsorientierung schafft? Die Antwort auf diese Frage bleibt bislang unvollständig und bedarf weiterer theoretischer und empirischer Forschung – vor allem vor dem Hintergrund der Erkenntnisse, dass die Überführung der Nachhaltigkeitsstrategie in betriebliches Handeln zur Implementierung von Nachhaltigkeit Probleme aufweist (vgl. Abschnitt 5.2.3) und dass eine Individualisierung der Verantwortung Chancen hinsichtlich eines emanzipatorischen Verständnisses von (B)BNE birgt (vgl. Abschnitt 5.2.2). Die aufgezeigten Wege der Handlungskoordination bieten durch ihren Bottom-Up-Charakter auch Chancen für kritische Auseinandersetzung und Selbst- bzw. Mitbestimmung.

6.2. Handlungsempfehlungen für Politik und Praxis

Die vorliegende Studie ist eine distanzierte Governance-Analyse, die darauf abzielt, die realen Formen der Handlungskoordination in sozialen Praktiken deskriptiv zu erfassen (vgl. Abschnitt 1.3). Aus dieser Deskription lassen sich zwar keine direkten normativen Handlungsanweisungen ableiten, doch das daraus resultierende Wissen über Handlungsdynamiken stützt normative Entscheidungen im Sinne aufgeklärter Reflexion. Im Folgenden werden mögliche Reflexionsansätze für die Bildungspolitik und Berufsbildungspraxis formuliert, die sich anhand des in der Studie gewonnen Wissens über Handlungsdynamiken ergeben. Die Handlungsempfehlungen werden im Folgenden zunächst für die Exo-Ebene, danach für die Meso-Ebene und schließlich für die Mikro-Ebene der Berufsbildung formuliert. Damit werden die drei Ebenen angesprochen, die in der Studie empirisch untersucht wurden. Der Abschnitt endet mit einer Zusammenfassung und der abschließenden Empfehlung einer kombinierten Steuerung.

Handlungsempfehlungen auf Exo-Ebene

Basierend auf den Ergebnissen der Studie und im Kontext des Forschungsstands lassen sich mehrere handlungsorientierte Empfehlungen für die Bildungspolitik (Exo-Ebene) formulieren. Zunächst ist eine Neuausrichtung der curricularen Verankerung von Nachhaltigkeit notwendig. Vor dem Hintergrund der Ergebnisse empfiehlt es sich, Nachhaltigkeit als zentrales, integriertes Leitbild – nicht als Neben- oder Zusatzthema – zu verankern, um eine strukturelle Implementierung zu gewährleisten. Eine substanzielle Integration von Nachhaltigkeit in ordnungspolitische Vorgaben kann durch eine bessere Operationalisierung gewährleistet werden. Beispielsweise könnte vor dem Abschluss eines Neuordnungsverfahrens ein Audit zur Integration von Nachhaltigkeitsaspekten stattfinden,

bei dem anhand festgelegter Kategorien (z. B. Einbettung von Nachhaltigkeit in mindestens 80 % der Lernziele; berufsspezifische Verknüpfung der Lerninhalte mit Nachhaltigkeit) die Integration von Nachhaltigkeit überprüft wird. Wenn die Lernziele zu generisch sind oder Nachhaltigkeit nur punktuell als Zusatz erwähnt wird, könnte das BIBB die Ausbildungsordnung beanstanden und Nachforderungen verlangen. Leitfäden für Branchen oder Berufe, die beispielsweise aus der Modellversuchsforschung hervorgegangen sind, stehen den Beteiligten eines Neuordnungsverfahrens als Hilfestellung für eine substanzielle Integration bereits zur Verfügung.[28] Eine Bandbreite an Unterstützungsmöglichkeiten ist auch deshalb sinnvoll, weil Betriebe laut den Ergebnissen der Studie Flexibilität und Handlungsspielräume benötigen, um Nachhaltigkeit in ihrer konkreten betrieblichen Praxis anschlussfähig zu machen. Bei einer sichergestellten substanziellen Verankerung von Nachhaltigkeit in Ausbildungsordnungen ist zu berücksichtigen, dass ausreichend Flexibilität für die betriebsspezifische Ausgestaltung der betrieblichen Ausbildung gegeben ist.

Zudem ist eine Einigung der Bildungspolitik auf ein konsensfähiges, handlungsleitendes Nachhaltigkeitskonzept für die Berufsbildung empfehlenswert, das in allen Ordnungsmitteln verankert wird. Dabei kann an die Vorarbeiten der Modellversuchsforschung angeknüpft werden, aus denen eine Definition nachhaltigkeitsorientierter beruflicher Handlungskompetenz als mehrdimensionale Fähigkeit zu sachgerecht nachhaltigem, gesellschaftlich verantwortlichem und subjektiv sinnstiftendem Handeln als Zieldimension hervorgegangen ist (Bretschneider et al., 2020; Melzig & Schütt-Sayed, 2020). Da Nachhaltigkeit durch ihre Verknüpfung mit beruflichen Anforderungen erst konkretisierbar wird und eine hohe Kontextspezifität aufweist (vgl. Abschnitt 2.1), sind branchenspezifische Standards hier zu empfehlen, um eine tiefgreifende Veränderung zu erreichen (vgl. Minnameier, 2021). Darauf basierend lässt sich die Empfehlung an die Nationale Plattform BNE aussprechen, in Kooperation mit Branchenverbänden einen nationalen Nachhaltigkeitsrahmen zu entwickeln, der ein einheitliches Nachhaltigkeitsverständnis und branchenspezifische Kompetenzkataloge festlegt. Die branchenspezifischen Kompetenzkataloge können auf umfangreiche Vorarbeiten der Modellversuchsforschung zurückgreifen, aus der verschiedene branchenspezifische Kompetenzmodelle hervorgegangen sind (vgl. z. B. Hösel et al., 2025 für die Textilindustrie; Strotmann et al., 2023 für die Lebensmittelindustrie und Biebeler et al., 2020 für einen Überblick zu den Ernährungs-, Textil-, Tourismus- und Gesundheitsbereichen). Dieser Rahmen könnte rechtlich verbindlich in die Ausbildungsordnungen eingebunden werden.

Da Partizipation für Nachhaltigkeit im Diskurs und in ordnungspolitischen Vorgaben eine hohe Relevanz beim Lernen für Nachhaltigkeit beigemessen wird, besteht eine weitere Empfehlung darin, partizipatives und projektbasiertes Lernen für Nachhaltigkeit besser durch ordnungspolitische

[28] Entsprechende Materialien und Produkte aus den Modellversuchen zu Nachhaltigkeit sind unter https://www.bibb.de/de/85132.php [zuletzt aufgerufen am 20.04.2026] verfügbar.

Vorgaben zu verankern. Eine Möglichkeit, dies zu erreichen, ist die Einführung einer verpflichtenden Projektprüfung in Abschlussprüfungen. Die Prüfung könnte ein branchenspezifisches Nachhaltigkeitsprojekt umfassen, das von Auszubildenden eigenständig entwickelt und in der Prüfung bewertet wird. Ein möglicher Arbeitsauftrag könnte die Erstellung eines Ecomapings im Kontext von Umweltzertifizierungen oder im Rahmen der ESG-Bewertung sein. In einigen Ausbildungsberufen ist eine Projektprüfung bereits verankert (z. B. in IT-Berufen), allerdings meist ohne expliziten Nachhaltigkeitsbezug. Auszubildende in IT-Berufen führen beispielsweise ein vorab vom Prüfungsausschuss genehmigtes Projekt in einem Zeitraum von etwa acht bis zehn Wochen durch. Die Bewertung des Projekts erfolgt auf Basis einer abschließend zu erstellenden Dokumentation. Diese Vorgehensweise könnte als exemplarisch für weitere Berufe betrachtet werden, mit einem besonderen Schwerpunkt auf Nachhaltigkeit.

Handlungsempfehlungen auf Meso-Ebene

Basierend auf den Ergebnissen der Studie und im Kontext des Forschungsstands lassen sich weitere handlungsorientierte Empfehlungen für Betriebe auf der Meso-Ebene des Berufsbildungssystems formulieren. Diese Maßnahmen betreffen Ausbildungsleitungen, Ausbilder:innen sowie weitere betriebliche Akteure wie Führungskräfte. Außerdem werden nachfolgend Anregungen zur Unternehmensstrategie und zur Lernortkooperation zwischen Betrieben und Berufsschulen gegeben.

Deutungsmächtige Akteure, die ein organisationales Mandat für Aushandlungs- und Bedeutungszuschreibungsprozesse in Unternehmen innehaben, wie etwa die Geschäftsführung oder der Betriebsrat, sind gefragt, der betrieblichen Bildung den Stellenwert in der Ressourcenverteilung und Strategieentwicklung einzuräumen, den es braucht, um Nachhaltigkeit ganzheitlich in der Ausbildung zu implementieren. Eine Voraussetzung dafür ist, dass Nachhaltigkeit nicht nur als Zusatzaufgabe losgelöst vom Kerngeschäft aufgefasst wird, sondern als integraler Bestandteil der unternehmerischen Tätigkeit. So wäre es denkbar, ein bestimmtes Budget für nachhaltigkeitsorientierte Projekte einzuräumen, die während der betrieblichen Ausbildung umgesetzt werden. Ein solches Budget könnte auch aus staatlichen oder kommunalen Mitteln bereitgestellt werden oder ein Anreiz durch staatliche oder kommunale Anreizsysteme gegeben werden. Dann wäre die Gewährleistung von Ressourcen für die Umsetzung von Nachhaltigkeit weniger von deutungsmächtigen Akteuren innerhalb des Betriebs abhängig. Gegenwärtig erschweren die limitierten Befugnisse der Ausbilder:innen im Rahmen der betrieblichen Ausbildung eine an Partizipation orientierte, unternehmensstrategische Neuausrichtung, da ihnen wesentliche Ressourcen fehlen (Kiepe, 2021). Eine weitere Möglichkeit, die Ernsthaftigkeit der Implementierung zu erhöhen, besteht darin, das Erreichen von Nachhaltigkeitszielen an die Vergütung von Führungskräften oder anderen relevanten Entscheidungsträger:innen zu koppeln, denn immerhin sind Führungskräfte in hohem Maße verantwortlich für das Funktionieren und die Entwicklung einer Organisation (z. B. Piwowar-Sulej &

Iqbal, 2023). Beispielsweise werden finanzielle Belohnungen in Form von Geldprämien oder steuerlichen Anreizen für umweltfreundliches Verhalten oder die Erreichung von Nachhaltigkeitszielen bislang kaum in Unternehmen umgesetzt (Reppmann et al., 2025; Rietze et al., 2025). Durch eine stärkere strategische Verankerung solcher Verfahren und Operationalisierung der Erfolge in Messgrößen könnte der in der vorliegenden Studie festgestellte Fokus auf individuelle Verantwortung reduziert werden.[29] Darüber hinaus würde eine strategische Umsetzung einen höheren Stellenwert von Nachhaltigkeit bei der Rekrutierung von Ausbilder:innen und Beschäftigten allgemein voraussetzen als dies aktuell der Fall ist (vgl. Ergebnisse dieser Studie und Rietze et al., 2025). Dafür müssen Multiplikator:innen wie Ausbildungsleitungen über die Strategien Bescheid wissen und sie bestenfalls mitentwickeln.

Zudem könnte eine Ausbildung von Expert:innen für Nachhaltigkeit ein geeigneter Ansatz sein, um Nachhaltigkeit in Betrieben zu multiplizieren (z. B. Zertifikatslehrgang *Nachhaltigkeitsbeauftragte/-r für die Ausbildung (IHK)*, vgl. Müller et al., 2024). Obwohl die Verantwortung für Strategien bei der Leitungsebene liegt, empfiehlt sich, dass Unternehmen bei der Implementierung von Nachhaltigkeit Vertrauen in die Mitarbeitenden setzen. Im Sinne von Nachhaltigkeit umfasst Führung insbesondere die Ermutigung von Lernenden zur verantwortungsvollen Beschäftigung mit Zukunftsfragen sowie die Anregung partizipativer Prozesse (Leal Filho, 2019). Ausbildungsleitungen sind dementsprechend gefordert, ein Umfeld zu schaffen, das eine übergreifende Handlungsmotivation fördert. Es bietet sich an, Auszubildenden strukturierte Handlungsspielräume einzuräumen (z. B. mehr Projektzeit – hier besteht insbesondere Potenzial bei kleinen und mittelgroßen Betrieben, vgl. Beuer-Krüssel, 2022), um partizipative Lehr-Lern-Formate zu ermöglichen. Beispielsweise eignen sich Service Learning und CSR-Projekte als partizipative Lehr-Lern-Formate, indem sie Auszubildende nicht nur als Empfänger:innen von Wissen, sondern als aktive Gestalter:innen von Nachhaltigkeitsprojekten in der Praxis einbinden (z. B. Hollstein & Bokhari, 2025). Durch die Planung und Umsetzung von Umweltinitiativen in der Region oder die Entwicklung nachhaltiger Produkte oder Dienstleistungen für soziale Zwecke stellen sie eine Verbindung von Lernen und gesellschaftlicher Wirkung her. Indem Betriebe sich stärker auf das Herstellen von Ermöglichungsbedingungen fokussieren und Offenheit dafür zeigen, was aus partizipativen Formaten hervorgeht, lässt sich eine emanzipatorische BNE (BNE II; Vare & Scott, 2007; Wals et al., 2008) umsetzen. Strukturelle Änderungen auf der Meso-Ebene können so das Nachhaltigkeitslernen auf Mikro-Ebene steuern.

[29] Neuere Studien zeigen aber auch, dass Leistungsbewertungssysteme, die Nachhaltigkeitsinitiativen vorantreiben wollen, nicht immer positiv aufgefasst werden und zum Teil sogar in mit einer höheren Fluktuationsabsicht einhergehen (vgl. z. B. Ogbeibu et al., 2022). Beim Einsatz solcher Maßnahmen ist also Vorsicht geboten und ihre (Neben-)Wirkungen sollten gut überwacht werden. Beispielsweise scheint es empfehlenswert, Nachhaltigkeit stets in ihrer Relevanz für das eigene Tätigkeitsfeld zu adressieren.

Auch in Bezug auf die Weiterbildung von Ausbilder:innen sind projektbasierte, reflexive und interdisziplinäre Lehr-Lern-Formate als Ergänzung zu kursförmigen Weiterbildungen zu empfehlen. Hier eignen sich beispielsweise spielerische Ansätze (vgl. Fischer et al., 2024). In einem Simulationsspiel könnten Ausbilder:innen in Rollen (z. B. Betriebsleiter:in, Umweltbeauftragte:r, Auszubildende:r) einen realen Nachhaltigkeitsfall (z. B. Reduktion von CO_2-Emissionen in der Produktion) simulieren. Nachhaltigkeit wird im Rahmen dieser Schulungen immer mit Blick auf konkrete Arbeitsprozesse bearbeitet und somit greifbar. Dem Prinzip des didaktischen Doppeldeckers folgend wäre dies ein Ansatz, in dem die Ausbilder:innen genau jene pädagogischen Methoden und Bildungsinhalte durchleben, die sie später auch mit den Auszubildenden durchführen (Hempel & Wiemer, 2023; Reißland et al., 2024). Dieses Prinzip hilft Ausbilder:innen dabei, ihre Vorbildfunktion einzunehmen und erhöht ihre Glaubwürdigkeit, da sie die Methode bereits selbst durchlaufen haben. Außerdem erfahren Ausbilder:innen mögliche Fallstricke selbst und können angemessen darauf reagieren; und sie trauen sich eher zu, projektbasierte, reflexive und interdisziplinäre Lehr-Lern-Formate umzusetzen.

Ein weiterer Ansatz wäre, dass Ausbilder:innen in interdisziplinären Teams (beispielsweise unter Beteiligung von Personen aus Umweltwissenschaft, Ethik und Betriebswirtschaft) Nachhaltigkeitsherausforderungen nicht nur simulieren, sondern an *realen* betrieblichen Herausforderungen arbeiten. Da Ausbilder:innen meist neben ihrer Tätigkeit als Ausbilder:in auch als reguläre Fachkraft tätig sind und sich eher als Fachkraft denn als Pädagog:in identifizieren (vgl. Grollmann & Ulmer, 2020), können sie sowohl ihre fachliche als auch ihre berufspädagogische Expertise einbringen. Dies könnte die Isolation von Ausbilder:innen (Dieball et al., 2022) sowie ihre strategische Mitgestaltungsmöglichkeit im Unternehmen verbessern und ihre Selbstwirksamkeit – die nach den Ergebnissen der Studie bislang kaum von Ausbildungsleitungen berücksichtigt wird – steigern. Ausbilder:innen würden über die Projektzusammenarbeit in ihrer doppelten Rolle als Fachkraft und Pädagog:in adressiert und ihre Innenwirkung gegenüber dem Kollegium im Unternehmen gestärkt. Indem die Ausbildungsordnungen – wie oben beschrieben – flexible Gestaltungsspielräume für betriebliche Lehr-Lern-Formate gewährleisten, könnte die Selbstwirksamkeit von Ausbilder:innen zudem gestärkt werden und auch der bereits genannte didaktische Doppeldecker kann auf die Selbstwirksamkeit einzahlen.

Darüber hinaus ist die Anerkennung der erbrachten Leistung des Bildungspersonals eine unabdingbare Voraussetzung für eine Veränderung der Lehr-Lern-Prozesse innerhalb eines Betriebes (Asbrand, 2009). Anerkennung kann ebenfalls die Selbstwirksamkeit von Ausbilder:innen steigern. Hier zeigen Rietze et al. (2025), dass anerkennungsbasierte Belohnungen wie öffentliches Lob und Karrieremöglichkeiten noch stärker in der Praxis eingesetzt werden könnten, denn bislang werden sie nur von wenigen Unternehmen angewandt. Beispielsweise könnten Ausbilder:innen, die eine

systemische Integration von Nachhaltigkeit in ihrem Beruf über bestimmte Kriterien (z. B. nachhaltigkeitsorientierte Lehr-Lern-Formate) nachweisen können, als Expert:innen in einem BIBB-Portal vermerkt werden und über den Expert:innenstatus Zugang zu Workshops und Strategiegruppen (z. B. einem Steuerungskreis mit Branchenverbänden, Kammern, Berufsschulen und Auszubildenden) erhalten. Diese Netzwerke koordinieren Wissen und reflektieren gemeinsam nachhaltigkeitsbezogene berufliche Herausforderungen (z. B. Kosteneinsparung vs. Umweltschutz). Ein weiterer Anreiz bzw. eine Anerkennung der Leistung im Bereich Nachhaltigkeit sind Preise und Auszeichnungen wie die *Nationale Auszeichnung – Bildung für nachhaltige Entwicklung* oder der *Nationale Preis – Bildung für nachhaltige Entwicklung*.[30] In ähnlicher Weise könnten Preise durch die Industrie- und Handelskammer (IHK) oder Handwerkskammer (HWK) ausgelobt werden, die Projekte mit Berufsbildungsbezug fördern.

Handlungsbedarf besteht laut der Ergebnisse auch darin, Ausbilder:innen gezielter darauf vorzubereiten, die Standardberufsbildposition *Umweltschutz und Nachhaltigkeit* entlang der zu vermittelnden Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten eines Berufes der Ausbildung zu ‚übersetzen'. So zeigt die Studie, dass in den betrachteten Betrieben keine Maßnahmen zur Vorbereitung der Ausbilder:innen auf die Umsetzung der Standardberufsbildposition ergriffen werden. In keinem Interview wurde zudem eine Weiterbildung zum Thema Nachhaltigkeit spezifisch für Ausbilder:innen genannt. Darüber hinaus zeigen die Studie und der Forschungsstand, dass der Fokus bei der Weiterbildung von Ausbilder:innen vor allem im fachlichen Bereich liegt, während berufspädagogische Fortbildungen nachrangig behandelt und wenig besucht werden (vgl. Anselmann et al., 2025; Bohlinger et al. 2024; Mohr, 2024). Eine Bandbreite an Drittmittelprojekten haben branchen-, berufsspezifische und generische berufspädagogische Fortbildungen zur Implementierung von Nachhaltigkeit für betriebliches Bildungspersonal erarbeitet. Eine zentrale Herausforderung liegt im Transfer dieser Vorarbeiten in die Praxis (vgl. z. B. Kastrup et al., 2014; Kuhlmeier & Weber, 2021; Melzig, 2024; Melzig & Hemkes, 2024; Weber, 2024), denn bislang haben vier von fünf Ausbilder:innen noch nicht an Weiterbildungen zu Nachhaltigkeit teilgenommen (Mohr, 2024). Eine mögliche Lösung wäre die Einführung einer Weiterbildungsverpflichtung für Ausbilder:innen, um ihren ‚AdA-Schein' aufrecht zu erhalten.[31] In verpflichtenden, von den Kammern akkreditierten ein- oder mehrtägigen Weiterbildungen im Bereich der berufspädagogischen Kompetenzen könnten Ausbilder:innen für eine Berücksichtigung aktueller Herausforderungen der Berufsbildung wie Nachhaltigkeit in

[30] Beide Auszeichnungen werden vom Bundesministerium für Bildung, Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMBFSFJ) und der Deutschen UNESCO-Kommission verliehen. Für mehr Informationen sh. https://www.bne-portal.de/bne/de/bundesweit/nationaler_preis/nationaler_preis_node.html [zuletzt aufgerufen am 20.04.2026].

[31] In Deutschland wird der Nachweis für die Eignung, dass jemand fachlich, pädagogisch und rechtlich dazu befähigt ist, Auszubildende im Betrieb auszubilden, in der Regel durch die AEVO-Prüfung bei der IHK oder HWK erbracht. Diese Ausbildereignung wird durch den ‚AdA-Schein' nachgewiesen, wobei ‚AdA' die Kurzform für die ‚Ausbildung der Ausbilder' ist.

der betrieblichen Ausbildung geschult werden. Weiterbildungsinstitute und Unternehmen könnten sich auf das umfangreiche Repertoire aus den Modellversuchen[28] stützen, um diese Weiterbildungen anzubieten. Unter den ausgearbeiteten Konzepten und Materialien befinden sich praxistaugliche Lehr-/Lernmaterialien und didaktische Handreichungen zur Qualifizierung von Ausbilder:innen. Dies würde auch auf eine gesteigerte Professionalisierung des betriebsinternen Personals, wie es beispielsweise Grollmann und Ulmer (2020) fordern, einzahlen. Eine weitere mögliche Lösung besteht darin, Ausbilder:innen stärker über ihre Funktion als Fachkraft anzusprechen, beispielsweise über die oben skizzierte Projektarbeit.

Anhand der Ergebnisse lässt sich die Empfehlung an Unternehmen formulieren, die Realisierung von Nachhaltigkeit im Betrieb nicht zu stark vom Engagement und der Eigeninitiative von Individuen abhängig zu machen. Zeit, Budget und personelle Ressourcen sind nötig, um nachhaltigkeitsorientierte Bildungsmaßnahmen zu planen und umzusetzen. Verfahren zur Aufrechterhaltung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen können bei ihrer strukturellen Verankerung helfen, beispielsweise regelmäßige Kooperationsgespräche zwischen Betrieben, Berufsschulen und Kammern. Weitere der bereits genannten handlungsorientierten Empfehlungen können einer Individualisierung der Verantwortung für Nachhaltigkeit entgegenwirken: Durch eine systemische Integration von Nachhaltigkeit in ordnungspolitische Vorgaben sowie eine Verankerung von Nachhaltigkeit in Prüfungen wird die Berücksichtigung von Nachhaltigkeit zur strategischen Kernkompetenz, statt als individuelle Verpflichtung wahrgenommen zu werden. Projektarbeit und Netzwerke ersetzen zudem individuelle Verantwortung durch kollektive Lösungsfindung. Das Einnehmen einer Vorbildfunktion durch Berufsschullehrkräfte, Ausbilder:innen und andere Multiplikator:innen ist zwar wichtig für eine Verankerung von Nachhaltigkeit in der täglichen Praxis. Jedoch kann Nachhaltigkeit nur implementiert werden, wenn es strategisch im Unternehmen als Ziel verfolgt wird und die Implementierung nicht zu stark von der Eigeninitiative und dem Alltagswissen einzelner Akteure abhängig ist.

Die vorliegenden Erkenntnisse zeigen, dass Lernortkooperation ein zentraler Gestaltungsansatz für eine wirksame Umsetzung von Nachhaltigkeit in der Berufsbildung ist. Sie ermöglicht eine Überwindung der Trennung zwischen Theorie und Praxis, fördert Transdisziplinarität, erleichtert das Herangehen an reale Probleme und stärkt Handlungsorientierung und Lernmotivation (vgl. Hufnagl & Annen, 2026b). Um Lernortkooperation als zentrales Gestaltungsinstrument für eine nachhaltigkeitsorientierte Berufsbildung systematisch umzusetzen, ist es nötig, dass die Zusammenarbeit zwischen Betrieb und Berufsschule über reine Informationsübermittlung hinausgeht und zur Abstimmung in konkreten, handlungsorientierten Projekten führt, die in der Praxis umgesetzt werden (z. B. Einführung einer Recycling-Station). Es ist empfehlenswert, dass die Lernziele und Bewertungskriterien für nachhaltigkeitsbezogene Projekte dabei von Ausbilder:innen und Lehrkräften gemeinsam festgelegt werden. Dies könnte beispielsweise in Nachhaltigkeits-Netzwerken erfolgen,

um durch gemeinsame Planung die Arbeit zu teilen und die zusätzliche Belastung für Ausbilder:innen und Lehrkräfte möglichst klein zu halten. Lernortkooperationen bergen das Potenzial, die Stärken der jeweiligen Fachbereiche und Lernorte zu nutzen, indem Betriebe reale Praxisherausforderungen einbringen können und Berufsschulen eine weniger nutzenorientierte Pädagogik als Betriebe verfolgen. Da es politische Rahmenbedingungen bzw. Verpflichtungen zur Lernortkooperation bereits gibt (vgl. BIBB, 2023), sind hier die Betriebe und Berufsschulen gefragt, diese auch umzusetzen und Lernortkooperationen langfristig zu institutionalisieren.

Handlungsempfehlungen auf Mikro-Ebene

Basierend auf den Ergebnissen der Studie und im Kontext des Forschungsstands lassen sich weitere handlungsorientierte Empfehlungen im Bereich der Auszubildenden und der Lehr-Lern-Prozesse auf der Mikro-Ebene des Berufsbildungssystems formulieren. Zunächst wird ausbildendem Personal auf Basis der Ergebnisse und im Kontext des Forschungsstands empfohlen, die eigenen generationsspezifischen Vorannahmen bei der Durchführung der Ausbildung zu verwerfen. Die Studie zeigt, dass die befragten Ausbildungsleitungen ein ausgeprägtes Interesse an Nachhaltigkeit bei Auszubildenden vermuten. Die Studienlage weist allerdings darauf hin, dass die Passung zwischen den Werten von Individuen und Unternehmen und die Reputation von Unternehmen eher wichtig für Jugendliche sind als die Nachhaltigkeitsorientierung (Nguyen & Vu Huy, 2026; Tkalac Verčič & Verčič, 2025), während gleichzeitig Phänomene wie Klimaangst, Hilflosigkeit und Wut bei jungen Menschen sich sogar gegenteilig auf die Motivation auswirken könnten, sich für Nachhaltigkeit einzubringen (Brophy et al., 2023; Galway & Field, 2023; Hickman et al., 2021; Tsevreni et al., 2023). Jugendliche fordern laut aktuellen Studien staatliche Regulierung für Unternehmen statt privater Verzichtslösungen (BMUV, 2024; TUI-Stiftung, 2024). Es wäre problematisch, Auszubildenden ein generell hohes Interesse an Nachhaltigkeit zuzuschreiben, da dies auf einer subjektiven Vermutung der befragten Ausbildungsleitungen basiert und nicht durch empirische Befunde gestützt ist. So könnten Ausbildungsleitungen und Ausbilder:innen in betrieblichen Lehr-Lern-Prozessen die Motivation Auszubildender falsch einschätzen und basierend auf dieser Fehleinschätzung die Verantwortung für die Implementierung von Nachhaltigkeit auf die Auszubildenden verlagern. Stattdessen empfiehlt sich für Unternehmen und Bildungsträger, darauf zu achten, Nachhaltigkeit nicht als vorgegebenes Wertesystem zu verstehen, das junge Menschen automatisch teilen, sondern als reflexive, handlungsorientierte Kompetenz zu gestalten, die durch partizipative Lehr-Lern-Formate und eine verbindliche Verankerung in Curricula entwickelt sowie im konkreten beruflichen Handeln konkretisierbar wird (vgl. Empfehlungen auf Exo- und Meso-Ebene).

Ergänzend zu den bereits beschriebenen Möglichkeiten, partizipative Lehr-Lern-Formate und eine verbindliche Verankerung zu verfolgen, lässt sich eine verpflichtende Projektarbeit mit Auszubildenden empfehlen, in der Auszubildende eine konkrete Nachhaltigkeitslücke in ihrem Betrieb

identifizieren und dafür eine Lösung entwickeln. Im Gegensatz zu einem grundsätzlich hohen Interesse an Nachhaltigkeit, das sich kaum nachweisen lässt, belegen aktuelle Jugendstudien ein ausgeprägtes politisches Interesse bei Jugendlichen (vgl. Abschnitt 2.6.4), das mit partizipativen Formaten während der Ausbildung bedient werden kann. Eine Projektarbeit würde sich v. a. zum Ende der Ausbildung hin anbieten, wenn die Auszubildenden verschiedene Abteilungen und Prozesse im Betrieb kennengelernt haben. Denkbar wäre dabei, dass Auszubildende konkrete Maßnahmen der Prozessoptimierung mit Blick auf Nachhaltigkeit identifizieren und lösungsorientiert Konzepte zur Implementierung der Maßnahmen entwickeln. Diese müssen dann im Anschluss gegenüber der Ausbildungs- oder Unternehmensleitung vorgestellt und verteidigt werden. Eine interdisziplinäre Begleitung verschiedener Abteilungsvertreter:innen aus dem Betrieb könnte dabei helfen, Ziele und Bedeutungen interdisziplinär auszuhandeln. Die tatsächliche Umsetzung des Projekts würde strukturelle Verankerung schaffen und die Selbstwirksamkeit steigern. Dies ermöglicht es den Auszubildenden, Zusammenhänge der Nachhaltigkeitsdimensionen im Sinne einer emanzipatorischen BNE (BNE II) selbstständig zu beurteilen und ihr Verhalten nach eigenen Entscheidungen auszurichten und erfüllt damit die Anforderungen der Standardberufsbildposition.

Um mit konkreten Lehr-Lern-Formaten einen institutionalisierten Raum für individuelles Interesse zu schaffen, sind formale, wiederkehrende Angebote, die für alle zugänglich sind, eine Lösung. Beispielsweise könnten zusätzlich zu Grundlagenmodulen zu Nachhaltigkeit (wie z. B. *Grundlagen der Nachhaltigkeit: Kernkonzepte* oder *Sustainable Finance*) in Form des betrieblichen Weiterbildungsangebots Zertifizierungsprogramme angeboten werden, die zu einer Funktion als Nachhaltigkeitsexpert:in im Unternehmen führen und entsprechend im Intranet gekennzeichnet sind.

Basierend auf den Ergebnissen und im Kontext des Forschungsstands lässt sich die Empfehlung formulieren, dass Auszubildende in Lehr-Lern-Prozessen dazu angehalten werden, kritisch zu hinterfragen, ob und wie Unternehmensleitbilder tatsächlich nachhaltige Prinzipien umsetzen und wann sie lediglich als Greenwashing wirken. Der Fokus auf echte Partizipation und aktives Mitgestalten könnte sich langfristig als gewinnbringend erweisen, da Greenwashing früher oder später ans Licht kommen kann, wenn die Authentizität der Unternehmenskommunikation in Zweifel gezogen wird. Hier zeigt sich erneut die Bedeutsamkeit eines Einbezugs verschiedener Akteure in Unternehmen in die Strategieentwicklung, denn Nachhaltigkeitsstrategien können nicht durch spezialisierte Einheiten allein (z. B. Nachhaltigkeitsabteilungen) umgesetzt werden (Gminder, 2006). Für eine gelungene Umsetzung sind eine gute Operationalisierung der Ziele und abteilungsübergreifende Zusammenarbeit in der Umsetzung *und* Entwicklung der Strategie vorteilhaft. Eine Etablierung von und Zusammenarbeit mit Nachhaltigkeitsstabsstellen ist hilfreich, um sicherzustellen, dass Nachhaltigkeit nicht lediglich als kommunikatives Schlagwort behandelt, sondern als ethische

Kategorie in ihrer Dreidimensionalität berücksichtigt wird. Zudem kann dadurch ein einheitliches Verständnis von Nachhaltigkeit im Unternehmen gefördert werden.

Damit eine Zusammenarbeit an Nachhaltigkeit und entsprechenden Strategien nicht nur theoretisch gelernt, sondern aktiv von Auszubildenden erlebt wird, muss sie fest im sachlichen und zeitlichen Rahmen des betrieblichen Ausbildungsplans verankert sein. Konkret bedeutet dies, dass Nachhaltigkeit als Querschnittsthema in die betriebliche Ausgestaltung der Ausbildungsordnungen aufgenommen und mit klar definierten Lernzielen, Kompetenzen und Zeitfenstern versehen wird. Dafür muss beispielsweise schon bei Einführungstagen oder Begrüßungen zu Beginn der Ausbildung für Auszubildende klar werden, dass Nachhaltigkeit im Sinne der Unternehmenswerte und -ziele relevant ist. Anreizsysteme (wie auf Meso-Ebene vorgeschlagen) erhöhen ebenfalls die Glaubwürdigkeit unternehmerischer Nachhaltigkeitsbemühungen. Zudem wäre es hilfreich, wenn eine Zusammenarbeit mit Nachhaltigkeitsstabsstellen zumindest einmal im Rahmen der Ausbildung vorgeschrieben wäre und diese Zusammenarbeit sowie deren Reflexion im Berichtsheft verbindlich festzuhalten sind.

Zusammenfassung und Empfehlung einer kombinierten Steuerung

Die Studienergebnisse weisen darauf hin, dass die Top-Down-Prozesse von der Exo- über die Meso- bis zur Mikroebene aufgrund der festgestellten Phänomene der Entkopplung des betrieblichen Handelns von Strategien und ordnungspolitischen Vorgaben, der Individualisierung der Verantwortung für Nachhaltigkeit und der Bedeutsamkeit ökonomischer Rationale in Betrieben bei der Implementierung von Nachhaltigkeit in der Berufsbildung an ihre Grenzen stoßen. Stattdessen lässt sich die Empfehlung formulieren, die betriebliche Steuerung auf einer Verbindung von formalen Ordnungsmitteln mit institutioneller Vorbereitung und mikropolitischer Handlungsfähigkeit aufzubauen. Dafür ist eine Steuerung empfehlenswert, die Top-Down- mit Bottom-Up-Ansätzen kombiniert. Letztlich brauchen Betriebe zum einen eine systematische Indikatorik, die von einer strategischen Entscheidung getragen und durch sie legitimiert wird (top-down im Sinne einer gemeinsamen Vision einer lernenden Organisation, vgl. Senge, 2008). Zum anderen lebt eine betriebliche Nachhaltigkeitsstrategie in der praktischen Umsetzung von vielen mit ihr im Einklang stehenden operativen Entscheidungen bzw. Handlungen (bottom-up im Sinne von Mentalen Modellen und Teamlernen, vgl. Senge, 2008). So erscheint eine Verbindung von Effizienz, Planung und Kontrolle (in der Managementtheorie auch ‚Theorie E' genannt) mit Flexibilität, Lernen und Kreativität (auch ‚Theorie O' genannt) zur Implementierung von Nachhaltigkeit sinnvoll (Beer & Nohria, 2000). In diesem Kapitel wurden verschiedene Empfehlungen zur Stärkung des Bottom-Up-Elements einer kohärenten Unternehmensstrategie formuliert, da dort nach den Studienergebnissen das größte Entwicklungspotenzial liegt (z. B. verpflichtende Projektarbeit von Auszubildenden; Einbezug von Ausbildungsleitungen, Ausbilder:innen und Auszubildenden in die Entwicklung der

Nachhaltigkeitsstrategie; verpflichtende Zusammenarbeit der Auszubildenden mit Nachhaltigkeitsstabsstellen in der Ausbildung). Dies bedarf der Planung und Kontrolle, beispielsweise der Verankerung der Maßnahmen im sachlichen und zeitlichen Rahmen des betrieblichen Ausbildungsplans (Top-Down-Steuerung). Flankiert wird die Top-Down-Steuerung von partizipativen Maßnahmen und Mitgestaltungsprozessen für verschiedene Akteursgruppen, die Flexibilität und Kreativität einfordern sowie Lernprozesse anregen (Bottom-Up-Steuerung). Die Kombination aus einer von strategischen Entscheidungen getragenen systematischen Indikatorik mit vielen mit ihr im Einklang stehenden flexiblen, operativen Handlungen kann eine ganzheitliche Implementierung von Nachhaltigkeit im Betrieb voranbringen.

7. Fazit und Ausblick

Politische Initiativen, regulatorische Rahmenwerke und strategische Maßnahmen auf internationaler, europäischer und nationaler Ebene zeigen, dass Nachhaltigkeit bildungspolitisch umfangreich aufgegriffen wird, dass die Umsetzung von Nachhaltigkeit in der Berufsbildung ein zentrales Element der Bildungspolitik ist und dass der Prozess der Implementierung durch einen Top-Down-Ansatz vorangetrieben wird. Nachhaltigkeit ist demnach ein dringliches normatives Ziel der Berufsbildungspolitik, das in der Berufsbildungspraxis implementiert werden soll. Gleichzeitig wird der Berufsbildung eine zentrale Rolle im Erreichen von Nachhaltigkeit zugeschrieben. Beides resultiert in neuen Anforderungen und hohen Ansprüchen an die Berufsbildung.

Allerdings ergeben sich bei der Umsetzung von Nachhaltigkeit und ihrer Messung einige Probleme und Desiderate, sodass sich aus Perspektive der Educational Governance die Frage stellt, wie die Koordinationsformen für die Implementierung von Nachhaltigkeit zwischen den Akteuren ausgestaltet sind. Dieser Fragestellung widmet sich die vorliegende Studie in neun Einzelbeiträgen, die theorie- und methodenbasierte Vorgehensweisen umfassen. Das vorliegende Rahmenpapier präsentiert auf Basis einer metareflexiven Betrachtung der Ergebnisse eine Synopse der erzielten Resultate, aus der Koordinationsmechanismen zwischen den einzelnen Ebenen und Akteuren der Berufsbildung hervorgehen. Die Perspektive der Educational Governance ermöglicht ein Verständnis der komplexen Wechselwirkungen zwischen den Akteuren der Berufsbildung, eine Identifikation von Friktionen zwischen den Ebenen der Berufsbildung und ein Erfassen des Einflusses der Akteure auf die Gestaltung der Berufsbildung.

Die Ergebnisse verdeutlichen insgesamt, dass die Implementierung von Nachhaltigkeit in der Berufsbildung durch eine mangelhafte Integration in Fortbildungsverordnungen, unzureichende Rahmenbedingungen an den Lernorten der Berufsbildung und eine nachrangige Behandlung von Nachhaltigkeit in Betrieben eingeschränkt wird. Die Studie deckt vor allem betriebliche Praktiken

des Nicht-Nachhaltigen auf, die einer Implementierung von Nachhaltigkeit im Wege stehen. Es zeigen sich sowohl Probleme vertikaler Handlungskoordination (z. B. fehlendes Einräumen von Autonomie in Lehr-Lern-Settings für Auszubildende im Betrieb) als auch horizontaler Handlungskoordination (z. B. Verantwortungsdiffusion im Betrieb). Die Mikropolitik und Kultur im Unternehmen sowie individuelle Nachhaltigkeitsverständnisse prägen das Steuerungshandeln der Ausbildungsleitungen stärker als Ordnungsmittel und Strategien. Die identifizierte Handlungskoordination zeichnet sich daher durch eine Entkopplung betrieblichen Handelns von formalen Vorgaben sowie eine Individualisierung der Verantwortung für die Umsetzung von Nachhaltigkeit aus. Bis das Konzept der Nachhaltigkeit von den Akteuren der Berufsbildung angenommen und auf allen Ebenen als Leitprinzip zur Anwendung kommt, müssen die Entkopplung von organisationsexternen und innerorganisationalen Vorgaben und die Individualisierung der Verantwortung überwunden werden.

Anstelle von handlungsleitenden Nachhaltigkeitsstrategien und ordnungspolitischen Vorgaben prägen individuelle Nachhaltigkeitsverständnisse und die Unternehmenskultur das betriebliche Handeln der Ausbildungsleitungen. Dieses Decoupling mündet in einem selbstreferentiellen Governance-Ansatz, in dem die Organisation ihre eigene Realität konstruiert. So zeigt sich eine Rekontextualisierung des Konstrukts der Nachhaltigkeit: Formelle Konzepte der Nachhaltigkeit werden in der betrieblichen Praxis nicht als objektive Leitlinien verstanden, sondern Nachhaltigkeit auf die Voraussetzungen von Unternehmen rekontextualisiert, wobei die zentrale Voraussetzung im ökonomischen Fortbestehen des Unternehmens liegt. So lässt sich das Steuerungshandeln der Ausbildungsleitungen als Rekontextualisierung von institutionellen und inhaltlichen nachhaltigkeitsbezogenen Vorgaben interpretieren.

Die in der Studie identifizierte Koordination wird anstelle einer strukturellen oder institutionellen Steuerung zusammengefasst über informelle, symbolische, relationale und kommunikative Prozesse realisiert, in denen Ausbildungsleitungen als Gestalter:innen von Symbolsystemen, Ausbilder:innen als Vorbilder und Auszubildende als freiwillige Akteure agieren. Die Handlungskoordination gründet auf Symbolen, Beziehungen und informeller Kooperation, jedoch ohne strukturelle Verbindlichkeit oder institutionelle Verankerung. Die Umsetzung erfolgt durch selektive, selbstreferentielle Interpretationen, die die normative Kraft der Ordnungsmittel und Nachhaltigkeitsstrategien begrenzen und eine systemische Implementierung erschweren. In Bezug auf gängige Formen der Handlungskoordination kann daher von einer hybriden Koordinationsform gesprochen werden, die überwiegend Elemente der Gemeinschaft, daneben jedoch auch Elemente des Netzwerks, des Marktes und der Hierarchie aufweist.

Die Ergebnisse des *Sustainability Transformation Monitor* verdeutlichen eine ambivalente Entwicklung in Bezug auf Nachhaltigkeit in Unternehmen (Reppmann et al., 2025): Während die Bedeutung von Nachhaltigkeit in vielen Unternehmen abnimmt (etwa 10 % der Unternehmen haben ihre

Ziele aufgegeben und 77 % haben geplante Maßnahmen nicht umgesetzt), zeigt sich gleichzeitig ein positiver Trend: Eine wachsende Zahl von Unternehmen etabliert eigenständige Nachhaltigkeitsabteilungen und gewinnt Routine im Umgang mit nachhaltigkeitsbezogenen Vorgaben. In früheren Studien gab jedes zweite Unternehmen an, sich intensiv mit dem ökologischen Wandel zu beschäftigen (Risius et al., 2023); ein Drittel der Betriebe räumte ökologischer Nachhaltigkeit und Umweltschutz einen hohen Stellenwert ein und bei jedem zehnten Betrieb war dies Teil der Unternehmensphilosophie (Bellmann & Koch, 2019). Ein geringer Anteil der Unternehmen hat sich bislang überhaupt nicht mit Nachhaltigkeitsthemen beschäftigt (Köhne-Finster & Seyda, 2024). Diese Entwicklung unterstreicht, dass die Implementierung von Nachhaltigkeit nicht nur von bereits länger bestehenden politischen Vorgaben, sondern auch von strukturellen und kulturellen Veränderungen innerhalb von Unternehmen abhängt, die sich erst langsam entwickeln. Für die Berufsbildung bedeutet dies: Die identifizierten Probleme der Entkopplung und der Individualisierung werden durch eine zunehmende institutionelle Verankerung und operative Durchsetzung von Nachhaltigkeit in Betrieben möglicherweise überwunden.

Die Studie zeigt, dass die Umsetzung nicht allein durch Top-Down-Steuerung gelingt, sondern durch eine Kombination aus struktureller Stärkung, mikropolitischer Handlungsfähigkeit und einer Organisationskultur, die Nachhaltigkeit als selbstverständlichen Bestandteil der betrieblichen Praxis verankert. Die derzeitigen hohen Energiekosten und wirtschaftliche Unsicherheit rücken kurzfristige ökonomische Ziele vorübergehend vor die langfristigen Ziele der Nachhaltigkeit. Einige Unternehmen ziehen es auch vor, ihre Nachhaltigkeitsbemühungen zurückzufahren, um Kritik zu vermeiden, wenn sie keine konkreten Ergebnisse liefern können. Unsicherheit über zukünftige Vorgaben führt bei manchen Unternehmen zu einer abwartenden Haltung. Auch bei Jugendlichen lässt sich eine leicht rückläufige Priorität von Nachhaltigkeitsthemen beobachten (vgl. Abschnitt 2.6). Die Resultate des *Sustainability Transformation Monitor* lassen jedoch die Hoffnung zu, dass die bildungspolitischen Forderungen nach einer Implementierung von Nachhaltigkeit in der Berufsbildung (vgl. Abschnitt 1.2) realisiert werden: Die Transformation vollzieht sich kontinuierlich, wenngleich in einem langsamen Tempo (Reppmann et al., 2025). Es ist nicht davon auszugehen, dass sich die Relevanz von Fragen der Nachhaltigkeitsaspekten (z. B. Klimawandel, soziale Gerechtigkeit) in den nächsten Jahren verringern wird. Es ist vielmehr eine Verstärkung ihrer Dringlichkeit zu erwarten. In der Auseinandersetzung mit planetaren Zukünften kommt der Berufsbildung auch zukünftig eine entscheidende Funktion zu, nämlich die Entwicklung, Stärkung und Institutionalisierung einer Lern- und Arbeitsweise, die inter- und intragenerationalen Gerechtigkeitsansprüchen genügt.

Literaturverzeichnis

Adomßent, M. (2016). Informelles Lernen und nachhaltige Entwicklung. In M. Rohs (Hrsg.), *Handbuch Informelles Lernen* (S. 437–454). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-05953-8_36

Albert, M., Quenzel, G. & Moll, F. de (Hrsg.). (2024). *Jugend 2024 – Pragmatisch zwischen Verdrossenheit und gelebter Vielfalt. 19. Shell Jugendstudie*. Beltz Verlagsgruppe.

Albertz, A., & Pilz, M. (2025). Green Alignment, Green Vocational Education and Training, Green Skills and Related Subjects: A Literature Review on Actors, Contents and Regional Contexts. *International Journal of Training and Development*, *29*(2), 243–254. https://doi.org/10.1111/ijtd.12359

Altrichter, H. & Wiesinger, S. (2005). Implementation von Schulinnovationen – aktuelle Hoffnungen und Forschungswissen. *Journal für Schulentwicklung*, *9*(4), 28–36.

Annen, S. (2012). *Anerkennung von Kompetenzen: Kriterienorientierte Analyse ausgewählter Verfahren in Europa*. Zugl.: Köln, Univ., Diss., 2011. *EBL-Schweitzer*. Bertelsmann W. Verlag.

Anselmann, S., Harm, S. & Faßhauer, U. (2025). Neue Wege Denken – Modularisiertes Laufbahnkonzept für das berufliche Bildungspersonal. In A. Neu (Hrsg.), *Höherqualifizierende Berufsbildung: Strukturen, Perspektiven, Debatten und aktuelle Entwicklungen* (S. 153–170). wbv Publikation.

Ansmann, M., Kastrup, J. & Kuhlmeier, W. (Hrsg.). (2023). *Berichte zur beruflichen Bildung. Berufliche Handlungskompetenz für nachhaltige Entwicklung: Die Modellversuche in Lebensmittelhandwerk und -industrie*. Verlag Barbara Budrich.

Appelbaum, E., Bailey, T., Berg, P., & Kalleberg, A. L. (2001). Manufacturing Advantage: Why High-Performance Work Systems Pay off. *The Academy of Management Review*, *26*(3), 459. https://doi.org/10.2307/259189

Arbeitsgruppe 9 + 1. (2022). *Zukunftsfähig bleiben! 9 + 1 Thesen für eine bessere Berufsbildung. Wissenschaftliche Diskussionspapiere: Heft 235*. Barbara Budrich. http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0035-0964-9

Arnold, M. G., Pfaff, C. & Pfaff, T. (2023). Circular Business Model Strategies Progressing Sustainability in the German Textile Manufacturing Industry. *Sustainability*, *15*(5), 4595. https://doi.org/10.3390/su15054595

Arnold, R., Gonon, P. & Müller, H.-J. (2015). *Einführung in die Berufspädagogik*. utb GmbH. https://doi.org/10.36198/9783838585109

Asbrand, B. (2009). Schule verändern, Innovationen implementieren. Über Möglichkeiten mit dem Orientierungsrahmen „Globale Entwicklung“ das Globale Lernen in der Schule zu stärken.

ZEP : Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik, *32*(2), 29–35. https://doi.org/10.25656/01:9582

Bahl, A. (2013). „Führungskräfte unter erschwerten Bedingungen": Empirische Einblicke zur Teilhabe des ausbildenden Personals in Wirtschaftsorganisationen. In S. M. Weber, M. Göhlich, A. Schröer, C. Fahrenwald & H. Macha (Hrsg.), *Organisation und Partizipation. Organisation und Partizipation: Beiträge der Kommission Organisationspädagogik* (S. 209–217). Springer Fachmedien Wiesbaden Imprint: Springer VS.

Bahl, A., Kupfer, F. & Weis, K. (2025). Betriebliches Ausbildungspersonal unter Druck? Hinweise auf Basis von Betriebsbefragungen. *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis (BWP)*, *54*(3), 21–23. https://doi.org/25321

Barabasch, A., Bohlinger, S., & Wolf, S. (2021). Policy transfer in vocational education and training and adult education. *Research in Comparative and International Education*, *16*(4), 335–338. https://doi.org/10.1177/17454999211063250

Barabasch, A., Keller, A. & Danko, J. (2019). Innovative Lernkultur in Unternehmen aus der Perspektive der Lernenden. In F. Gramlinger, C. Iller, A. Ostendorf, K. Schmid & G. Tafner (Hrsg.), *Bildung = Berufsbildung?! Beiträge zur 6. Berufsbildungsforschungskonferenz (BBFK)* (S. 229–240). W. Bertelsmann Verlag. https://doi.org/10.3278/6004660w229

Barrett, A. M. (2016). Measuring Learning Outcomes and Education for Sustainable Development: the new education developmental goal. In W. C. Smith (Hrsg.), *The global testing culture: shaping education policy, perceptions, and practice* (S. 101–114). Symposium Books.

Batz, M. (2021). *Nachhaltigkeit in der Sozialwirtschaft*. Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-32558-9

Baum, M. (2024). Nachhaltigkeit in Ausbildungsbetrieben: Erste Einblicke in den aktuellen Forschungsstand und die Weiterbildungssituation (Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2024). In *Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2024. Informationen und Analysen zur Entwicklung der beruflichen Bildung* (S. 414–418).

Baum, M., Hufnagl, J., Mohr, S. & Annen, S. (2024). Betriebliche Weiterbildungsorientierung und Nachhaltigkeitsengagement. *Zeitschrift für Weiterbildungsforschung*, *47*(3), 551–584. https://doi.org/10.1007/s40955-024-00297-7

Beck, K. (1997) Die Zukunft der Beruflichkeit – Systematische und pragmatische Aspekte der Gegenwartsdiskussion um die prospektiven Voraussetzungen der Berufsbildung. In M. Liedke (Hrsg.), *Berufliche Bildung: Geschichte, Gegenwart, Zukunft* (S. 351–369). Klinkhardt.

Beck, K. (2018). „Beruflichkeit" als wirtschaftspädagogisches Konzept. In J. Schlicht & U. Moschner (Hrsg.), *Berufliche Bildung an der Grenze zwischen Wirtschaft und Pädagogik* (S. 19–36). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-18548-0_2

Becke, G., & Warsewa, G. (2017). Erweiterte Subjektperspektive—Neue Ansprüche an Arbeit und Nachhaltigkeit. *AIS-Studien*, *10*, 2036. https://doi.org/10.21241/SSOAR.64842

Beckmann, M. & Schaltegger, S. (2014). Unternehmerische Nachhaltigkeit. In H. Heinrichs & G. Michelsen (Hrsg.), *Nachhaltigkeitswissenschaften* (S. 321–367). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-25112-2_9

Beer, M. & Frommberger, D. (2022). Nachhaltigkeit in der dualen Berufsausbildung - Potenziale am Lernort Betrieb. In B. Hemkes, K. Rudolf & B. Zurstrassen (Hrsg.), *Handbuch Nachhaltigkeit in der Berufsbildung: politische Bildung als Gestaltungsaufgabe* (S. 87–96). Wochenschau Verlag.

Beer, M., & Nohria, N. (2000). Cracking the code of change. *Harvard Business Review*, *78*(3), 133–141.

Bellmann, L. & Koch, T. (2019). *Ökologische Nachhaltigkeit in deutschen Unternehmen - Empirische Ergebnisse auf Basis des IAB-Betriebspanels 2018.*

Bergmüller, C. & Taube, D. (2023). Authentizität von Lehrkräften im BNE-Kontext. *journal für lehrerInnenbildung jlb 03-2023 Bildung für nachhaltige Entwicklung BNE*, 56–64. https://doi.org/10.35468/jlb-03-2023-05

Beuer-Krüssel, M. (2022). *Nachhaltigkeit in Betrieben und der beruflichen Ausbildung*. Referenz-Betriebs-System (RBS) Information Nr. 45. BIBB.

Beutner, M. (2001). *Ausbildungsbereitschaft von Klein- und Mittelbetrieben: Eine wirtschaftspädagogische Studie zur Ermittlung der Determinanten der Ausbildungsbereitschaft*. Zugl.: Köln, Univ., Diss., 2001. *Wirtschafts-, berufs- und sozialpädagogische Texte: Bd. 37*. Botermann & Botermann.

Bianchi, G., Pisiotis, U. & Cabrera, M. (2022). *GreenComp: Der Europäische Kompetenzrahmen für Nachhaltigkeit.* https://doi.org/10.2760/161792

BIBB (Hrsg.). (2021). Vier sind die Zukunft: Digitalisierung, Nachhaltigkeit, Recht, Sicherheit : die modernisierten Standardberufsbildpositionen anerkannter Ausbildungsberufe (Ausbildung gestalten).

BIBB & UBA. (2024). Fachkräfte für die sozial-ökologische Transformation.

Biebeler, H., Kupka, K., Bretschneider, M., Görmar, G., & Telieps, J. (2020). *Kompetenzanforderungen für Nachhaltigkeit in der beruflichen Bildung im Kontext der Digitalisierung: Abschlussbericht des Vorhabens 7.8.178*. BIBB.

Bieker, T. (2005). *Normatives Nachhaltigkeitsmanagement : Die Bedeutung der Unternehmenskultur am Beispiel der F&E der Automobil- und Maschinenbaubranche.* Difo.

Birdman, J., Wiek, A. & Lang, D. J. (2022). Developing key competencies in sustainability through project-based learning in graduate sustainability programs. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, *23*(5), 1139–1157. https://doi.org/10.1108/IJSHE-12-2020-0506

Bisschoff, Z. S. & Massyn, L. (2023). Incorporating corporate social responsibility into graduate employability. *International Journal of Training and Development*, *27*(1), 57–74. https://doi.org/10.1111/ijtd.12284

BMAS. (2022). Willkommen in der Weiterbildungsrepublik.

BIBB. (2023). Empfehlung des Hauptausschusses des Bundesinstituts für Berufsbildung vom 20. Juni 2023 zum Rahmenplan der Ausbilder-Eignungsverordnung.

BMUV. (2024). Zukunft? Jugend fragen! – 2023: Umwelt und Klima in Zeiten vielfältiger Krisen: Wie junge Menschen den Herausforderungen begegnen.

Bohlinger, S., Krause, I., Dienel, J., Kresse, L. & Niethammer, M. (Hrsg.). (2025). *Betriebliches Aus- und Weiterbildungspersonal im Fokus der Berufsbildungsforschung*. wbv Publikation.

Bohlinger, S., Krause, I., & Praun, A. (2024). Qualifizierungsangebote für nicht-akademisches betriebliches Weiterbildungspersonal. In A. Barabasch, J. Bock-Schappelwein, & P. Schlögl (Hrsg.), *Krise und Nachhaltigkeit—Herausforderungen für berufliche Bildung* (S. 87–98). wbv Publikation.

Bonnes, C., Binkert, J. & Goller, M. (2022). Kompetenzen des betrieblichen Ausbildungspersonals. Eine literaturbasierte Systematisierung. *BWP*, *51*(4), 26–29.

Bonnett, M. (2002). Education for Sustainability as a Frame of Mind. *Environmental Education Research*, *8*(1), 9–20. https://doi.org/10.1080/13504620120109619

Bremer, A.-K. (2025). *Nachhaltigkeitsbewusstsein, nachhaltiges Konsumverhalten und Lebensqualität*. Budrich Academic Press. https://doi.org/10.3224/96665094

Brixy, U., Janser, M. & Mense, A. (2023). *Ausbildungsmarkt und ökologische Transformation: Auszubildende entscheiden sich zunehmend für Berufe mit umweltfreundlichen Tätigkeiten.* https://doi.org/10.48720/IAB.KB.2319

Bretschneider, M., Casper, M. & Melzig, C. (2020). Nachhaltigkeit in Ausbildungsordnungen verankern: Das Beispiel Hauswirtschafter/-in. *BWP, 49*(2), 54–55. Franz Steiner Verlag.

Brock, A. & Holst, J. (2022). *Schlüssel zu Nachhaltigkeit und BNE in der Schule: Ausbildung von Lehrenden, Verankerung in der Breite des Fächerkanons und jenseits der Vorworte.* https://doi.org/10.17169/refubium-36094

Bronfenbrenner, U. (1981). *Die Ökologie der menschlichen Entwicklung: Natürliche und geplante Experimente*. Klett-Cotta.

Brophy, H., Olson, J. & Paul, P. (2023). Eco-anxiety in youth: An integrative literature review. *International journal of mental health nursing*, *32*(3), 633–661. https://doi.org/10.1111/inm.13099

Brünner, K. (2014). *Aufgabenspektrum und Handlungsstrukturen des betrieblichen Ausbildungspersonals: Selbstwahrnehmung und Fremdattribuierung im Kontext von Berufskonzept und Professionalisierung*. *Wirtschaftspädagogisches Forum*. Eusl-Verlagsgesellschaft.

Budde, J., & Blasse, N. (2023). Bildung für nachhaltige Entwicklung zwischen Programmatik und Praxis. *ZEP – Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik*, *2023*(2), 4–9. https://doi.org/10.31244/zep.2023.02.02

Burda-Zoyke, A. (2024). BBNE-Modellversuche im Lichte von Design-Based Research: Orientierung an wissenschaftlichen Standards und Impulse zu deren Diskussion. In C. Müller, J. Pranger & J. Reißland (Hrsg.), *Nachhaltigkeitsorientierte Weiterbildungsdidaktik: Die doppelte Multiplikatorenqualifizierung* (Bd. 73, S. 73–103). wbv Publikation. https://doi.org/10.3278/9783763974382

Busemeyer, M. R., & Trampusch, C. (2016). Liberalization by Exhaustion: Transformative Change in the German Welfare State and Vocational Training System. *Zeitschrift Für Sozialreform*, *59*(3), 291–312. https://doi.org/10.1515/zsr-2013-0303

Calmbach, M., Flaig, B., Gaber, R., Gensheimer, T., Möller-Slawinski, H., Schleer, C. & Wisniewski, N. (2024). Wie ticken Jugendliche? 2024 - Lebenswelten von Jugendlichen im Alter von 14 bis 17 Jahren in Deutschland: Eine SINUS-Studie im Auftrag von: Arbeitsstelle für Jugendseelsorge der Deutschen Bischofskonferenz, Bund der Deutschen Katholischen Jugend, Bundeszentrale für politische Bildung, Deutsche Kinder- und Jugendstiftung, DFL Stiftung.

Carr, M. L. (2012). The Art of Leadership: Educational and Business Leaders Speak Out On Organizational Change. *Literacy Information and Computer Education Journal*, *3*(1), 574–583. https://doi.org/10.20533/licej.2040.2589.2012.0078

Casper, M., Kuhlmeier, W., Schütt-Sayed, S. & Vollmer, T. (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., Schütt-Sayed, S. & Vollmer, T. (2021). Nachhaltigkeitsbezogene Gestaltungskompetenz in kaufmännischen Berufen des Handels. In C. Melzig, W. Kuhlmeier & S. Kretschmer (Hrsg.), *Berichte zur beruflichen Bildung. Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung: die Modellversuche 2015 – 2019 auf dem Weg vom Projekt zur Struktur* (S. 179–199). Verlag Barbara Budrich.

Cedefop & OECD. (2022). *Apprenticeships for greener economies and societies. CEDEFOP reference series: Bd. 122*. Publications Office of the European Union.

Chaudhary, R. (2020). Green Human Resource Management and Employee Green Behavior: An Empirical Analysis. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, *27*(2), 630–641. https://doi.org/10.1002/csr.1827

Christou, O., Manou, D. B., Armenia, S., Franco, E., Blouchoutzi, A. & Papathanasiou, J. (2024). Fostering a Whole-Institution Approach to Sustainability through Systems Thinking: An

Analysis of the State-of-the-Art in Sustainability Integration in Higher Education Institutions. *Sustainability*, *16*(6), 2508. https://doi.org/10.3390/su16062508

Clausen, A. (2009). *Grundwissen Unternehmensethik*. utb GmbH. https://doi.org/10.36198/9783838531717

Coll, R. K., Taylor, N. & Nathan, S. (2003). Using work-based learning to develop education for sustainability: a proposal. *Journal of Vocational Education & Training*, *55*(2), 169–182. https://doi.org/10.1080/13636820300200224

Corsten, H. & Roth, S. (2012). Nachhaltigkeit als integriertes Konzept. In H. Corsten & S. Roth (Hrsg.), *Nachhaltigkeit* (S. 1–13). Gabler Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-8349-3746-9_1

Cörvers, R., Wiek, A., Kraker, J. de, Lang, D. J. & Martens, P. (2016). Problem-Based and Project-Based Learning for Sustainable Development. In H. Heinrichs, P. Martens, G. Michelsen & A. Wiek (Hrsg.), *Sustainability Science* (S. 349–358). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-017-7242-6_29

The Council of the European Union. (2019, 11. Dezember). *Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social committee and the Committee of the Regions: The European Green Deal COM/2019/640 final.* The Council of the European Union.

Dalessandro, C., & Lovell, A. (2025). Sustaining Workers: The Influence of Environmental Sustainability on Employee Commitment and Recruitment. *Global Business and Organizational Excellence*, *45*(1), 31–41. https://doi.org/10.1002/joe.70005

De Haan, G. (2008). Gestaltungskompetenz als Kompetenzkonzept der Bildung für nachhaltige Entwicklung. In I. Bormann & G. De Haan (Hrsg.), *Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung* (S. 23–43). VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-90832-8_4

Demary, V., Matthes, J., Plünnecke, A. & Schaefer, T. (2021). *Gleichzeitig: wie vier Disruptionen die deutsche Wirtschaft verändern: Herausforderungen und Lösungen*. *IW-Studien*. Institut der deutschen Wirtschaft Köln Medien GmbH.

Dieball, F., Pfeiffer, M., Pittich, D., Tenberg, R. & Diezemann, E. (2022). Nachhaltigkeitsaudits als innovative Lernarrangements für BBNE. In C. Michaelis & F. Berding (Hrsg.), *Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung: Umsetzungsbarrieren und interdisziplinäre Forschungsfragen* (S. 243–259). wbv Publikation.

Diettrich, A., Hahne, K. & Winzier, D. (2007). Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung: Hintergründe, Aktivitäten, erste Ergebnisse. *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis (BWP)*, *36*(5), 7–12.

DiMaggio, P. J. & Powell, W. W. (2010). The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organization Fields. In W. W. Powell & P. J. DiMaggio (Hrsg.), *The new institutionalism in organizational analysis* (S. 63–82). Univ. of Chicago Press.

Dobischat, R. & Düsseldorff, K. (2018). Berufliche Bildung und Berufsbildungsforschung. In R. Tippelt & B. Schmidt-Hertha (Hrsg.), *Springer Reference Sozialwissenschaften. Handbuch Bildungsforschung* (S. 457–484). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-531-20002-6_19-2

Döring, N. & Bortz, J. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften*. Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-41089-5

Ebbinghaus, M., Tschöpe, T. & Velten, S. (2011). Qualität betrieblicher Ausbildung – Forschungsstand und Perspektiven, eine Zwischenbilanz. In R. Nickolaus & G. Pätzold (Hrsg.), *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik – Beihefte: Bd. 25. Lehr-Lernforschung in der gewerblich-technischen Berufsbildung* (S. 199–210). Franz Steiner Verlag.

Elkington, J. (2002). *Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business* (Reprint). Capstone.

Elven, J. (2022). Organisation und Bildung für nachhaltige Entwicklung. *Gruppe. Interaktion. Organisation. Zeitschrift für Angewandte Organisationspsychologie (GIO)*, *53*(4), 535–545. https://doi.org/10.1007/s11612-022-00659-0

ENGAGEMENT GLOBAL gGmbH (Hrsg.). (2025). KMK/BMZ Orientierungsrahmen Globale Entwicklung KMK/BMZ Orientierungsrahmen Globale Entwicklung - Bildung für nachhaltige Entwicklung in der gymnasialen Oberstufe.

Euler, D. (Hrsg.). (2004). *Handbuch der Lernortkooperation. Band 1: Theoretische Fundierung*. W. Bertelsmann Verlag.

Europäische Kommission. (2020). Biodiversity strategy for 2030.

Europäische Kommission (2023). *Education for environmental sustainability – Policies and approaches in European Union Member States – Update 2023 – Final report.* (2023). Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2766/26870

Faßhauer, U. (2020). Lernortkooperation im Dualen System der Berufsausbildung – implizite Normalität und hoher Entwicklungsbedarf. In R. Arnold, A. Lipsmeier & M. Rohs (Hrsg.), *Handbuch Berufsbildung* (S. 471–484). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-19312-6_37

Faulstich, P. (2005). Lernen Erwachsener in kritisch-pragmatischer Perspektive. *Zeitschrift für Pädagogik*, *51*(4), 528–542. https://doi.org/10.25656/01:4767

Feichtenbeiner, R., Weber, H. & Hantsch, R. (2020). *Gestaltung nachhaltiger Lernorte: Leitfaden für ausbildende Unternehmen auf dem Weg zu mehr Nachhaltigkeit. Berufsbildung in der Praxis*. BIBB.

Fend, H. 1. (2008). *Neue Theorie der Schule Einführung in das Verstehen von Bildungssystemen. Lehrbuch*. VS, Verl. für Sozialwiss.

Fernández Caruncho, V. & Melzig, C. (2020). Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung. *Haushalt in Bildung und Forschung*, *9*(3), 3–18. https://doi.org/10.3224/HIBIFO.V9I3.01

Fischer, A. (2007a). Nachhaltigkeit. In A. Fischer & K. Hahne (Hrsg.), *Strategien und Umsetzungspotenziale einer Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung* (S. 5–18). Bertelsmann.

Fischer, A. (2007b). Welche Möglichkeiten haben berufsbildende Schulen, Nachhaltigkeit zu thematisieren? In A. Fischer & K. Hahne (Hrsg.), *Strategien und Umsetzungspotenziale einer Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung* (S. 41–53). Bertelsmann.

Fischer, A., Hahn, G. & Hantke, H. (2017). Gesucht: Resonanzräume für Wahrnehmung und Erkennen in der Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung sowie in der sozio-ökonomischen Bildung. Vom „Wahrnehmen-Müssen" zum „Mehr-wahrnehmen-Können". In A. Fischer, G. Hahn & H. Hantke (Hrsg.), *Resonanzräume für das Wahrnehmen und Erkennen: Vom „Wahrnehmen-Müssen" zum „Mehr-wahrnehmen-Können"* (S. 4–32).

Fischer, S., Göhlich, M. & Schmitt, J. (2024). Adapting to climate change through play? Didactically effective elements of a business simulation game. *Frontiers in Education*, *9*, Artikel 1303107. https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1303107

Flick, U. (2011). *Triangulation: Eine Einführung. Qualitative Sozialforschung: Bd. 12*. VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Flick, U. (2020). Triangulation. In G. Mey & K. Mruck (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie* (S. 185–199). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-26887-9_23

Foster, J. (2001). Education as Sustainability. *Environmental Education Research*, *7*(2), 153–165. https://doi.org/10.1080/13504620120043162

Frances, J., Levacic, R., Mitchell, J. & Thompson, G. (1998). Introduction. In G. Thompson, J. Frances, R. Levacic & J. Mitchell (Hrsg.), *Markets, Hierarchies and Networks: The Coordination of Social Life* (S. 1–19). Sage.

Friedman, M. (2007). The Social Responsibility of Business Is to Increase Its Profits. In W. C. Zimmerli, M. Holzinger & K. Richter (Hrsg.), *Corporate Ethics and Corporate Governance* (S. 173–178). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-540-70818-6_14

Frieling, A., Kastrup, J., Hantke, H. & Holst, J. (2024). Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung im Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft – Implementierung des Whole School Approach an Berufskollegs. *Haushalt in Bildung und Forschung*, *13*(3-2024), 67–82. https://doi.org/10.3224/hibifo.v13i3.06

Fuenfschilling, L. (2019). An institutional perspective on sustainability transitions. In F. Boons & A. McMeekin (Hrsg.), *Handbook of Sustainable Innovation* (S. 219–236). Edward Elgar Publishing.

Galway, L. P. & Field, E. (2023). Climate emotions and anxiety among young people in Canada: A national survey and call to action. *The Journal of Climate Change and Health*, *9*, 100204. https://doi.org/10.1016/j.joclim.2023.100204

Geisendorf, D. (2023). Nachhaltigkeit – vom Projekt in die Unternehmens-DNA. In A. Eckstein, A. Liebetrau & L. Nolte (Hrsg.), *Insurance & Innovation 2023* (S. 5–14). VVW. https://doi.org/10.33283/978-3-86298-644-6_2

Geiser, C. (2022). Empirische Untersuchung der Kompetenzentwicklung zum Nachhaltigkeitsmanagement in der kaufmännischen Lehrerbildung. In C. Michaelis & F. Berding (Hrsg.), *Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung: Umsetzungsbarrieren und interdisziplinäre Forschungsfragen* (S. 209–224). wbv Publikation.

GENE. (2022). The European Declaration on Global Education to 2050. The Dublin Declaration—A European Strategy Framework for Improving and Increasing Global Education in Europe to the Year 2050.

Gessler, M. (2017). The Lack of Collaboration Between Companies and Schools in the German Dual Apprenticeship System: Historical Background and Recent Data. *International Journal for Research in Vocational Education and Training*, *4*(2), 164–195. https://doi.org/10.13152/IJRVET.4.2.4

Gille, A. S. (2013). Die Ökonomisierung von Bildung und Bildungsprozessen aus dispositivanalytischer Sicht. In J. C. Wengler, B. Hoffarth & Ł. Kumięga (Hrsg.), *Verortungen des Dispositiv-Begriffs* (S. 73–89). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-531-94260-5_5

Gminder, C. U. (2006). *Nachhaltigkeitsstrategien systemisch umsetzen: Exploration der Organisationsaufstellung als Managementmethode*. Deutscher Universitäts-Verlag.

Grollmann, P. & Ulmer, P. (2020). Betriebliches Bildungspersonal – Aufgaben und Qualifikation. In R. Arnold, A. Lipsmeier & M. Rohs (Hrsg.), *Handbuch Berufsbildung* (S. 533–545). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-19312-6_41

Grund, J. & Brock, A. (2018). Executive Summary: Bildung für nachhaltige Entwicklung in Lehr-Lernsettings – Quantitative Studie des nationalen Monitorings – Befragung junger Menschen.

Grund, J. & Brock, A. (2022). *Formale Bildung in Zeiten von Krisen – die Rolle von Nachhaltigkeit in Schule, Ausbildung & Hochschule*. https://doi.org/10.17169/refubium-36890

Habich, J. & Remete, P. (2023). *Einstellungen und Sorgen der jungen Generation Deutschlands 2023*. Bertelsmann-Stiftung.

Hackel, M. & Bretschneider, M. (2023). Die Modernisierung von Ordnungsmitteln als Impuls für Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. In I. Pfeiffer & H. Weber (Hrsg.), *AGBFN: Bd. 31. Zum Konzept der Nachhaltigkeit in Arbeit, Beruf und Bildung: Stand in Forschung und Praxis* (S. 223–235). Verlag Barbara Budrich.

Hantke, H. (2020). Zukunftsdiskurse curricular intendiert – Plädoyer für eine ehrliche Lehrplanrezeption. In A. Slopinski, M. Panschar, F. Berding & K. Rebmann (Hrsg.), *bwp@ Spezial 17: Zukunftsdiskurse – berufs- und wirtschaftspädagogische Reflexionen eines Modells für eine nachhaltige Wirtschafts- und Sozialordnung* (S. 1–26).

Hantke, H. & Hemkes, B. (2024). Sustainable Development Goals als Rahmenbedingung einer transformativen Berufsbildung. In BIBB (Hrsg.), *Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2024: Informationen und Analysen zur Entwicklung der beruflichen Bildung* (S. 396–398). Verlag Barbara Budrich.

Harrach, C. (2023). *Transformation von Unternehmen mit der Gemeinwohl-Ökonomie: Wissen, Werkzeuge und Motivationen zur nachhaltigen Organisationsentwicklung*. Springer.

Headley, M. G., & Plano Clark, V. L. (2020). Multilevel Mixed Methods Research Designs: Advancing a Refined Definition. *Journal of Mixed Methods Research*, *14*(2), 145–163. https://doi.org/10.1177/1558689819844417

Hecker, K, Hilse, P., Pabst, C., & Werner, M. (2023). Erfassung einer Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung am Lernort Betrieb. In H. Weber & I. Pfeiffer (Hrsg.), *Berichte zur beruflichen Bildung. Zum Konzept der Nachhaltigkeit in Arbeit, Beruf und Bildung - Stand in Forschung und Praxis* (Bd. 31, S. 260–280). Barbara Budrich.

Hecker, K. (2023). Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Berufsbildungspraxis : welchen Beitrag können Kammern bei der Implementierung leisten? *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*(4), 579–609.

Hecker, K., Werner, M., Schütt-Sayed, S., Funk, N., Pfeiffer, I., Hemkes, B. & Rocklage, M. (2022). Indikatoren als Treiber für eine Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. In C. Michaelis & F. Berding (Hrsg.), *Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung: Umsetzungsbarrieren und interdisziplinäre Forschungsfragen* (Bd. 39, S. 133–152). wbv Publikation. https://doi.org/10.3278/9783763970438

Heinrich, M. (2009). Governanceanalysen zur BNE in der Schulentwicklung. Implementation von Nachhaltigkeit als Good Governance? *ZEP : Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik*, *32*(1), 4–9. https://doi.org/10.25656/01:9581

Hemkes, B. & Melzig, C. (2021). Auf dem Weg vom Projekt zur Struktur – Erkenntnisse zur Verankerung von Nachhaltigkeit aus den BIBB-Modellversuchen zur BBNE. *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis (BWP)*, *50*(3), 20–23.

Henicz, F. & Winther, E. (2023). Nachhaltigkeit als Unterrichtsinhalt: Wie ein Grundkonzept der Ökonomie in den Curricula der ökonomischen Allgemeinbildung verankert ist. In I. Pfeiffer & H. Weber (Hrsg.), *AGBFN: Bd. 31. Zum Konzept der Nachhaltigkeit in Arbeit, Beruf und Bildung: Stand in Forschung und Praxis* (S. 326–354). Verlag Barbara Budrich.

Herbrechter, D. & Schemmann, M. (2019). Educational Governance und Neo-Institutionalismus in der Weiterbildungsforschung. In R. Langer & T. Brüsemeister (Hrsg.), *Educational Governance: Bd. 43. Handbuch Educational Governance Theorien* (Bd. 43, S. 181–199). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-22237-6_9

Herget, J. (2024). *Digitalisierung und Kulturwandel: Strategien für die moderne Arbeitswelt – ein Wegweiser*. Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-43827-2

Herlyn, E., Lévy-Tödter, M., Fischer, K. & Scherle, N. (2023). Einleitung. In E. Herlyn, M. Lévy-Tödter, K. Fischer & N. Scherle (Hrsg.), *FOM-Edition. Multi-Akteurs-Netzwerke: Kooperation als Chance für die Umsetzung der Agenda 2030* (S. 1–11). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-38523-1_1

Hickman, C., Marks, E., Pihkala, P., Clayton, S., Lewandowski, R. E., Mayall, E. E., Wray, B., Mellor, C. & van Susteren, L. (2021). Climate anxiety in children and young people and their beliefs about government responses to climate change: a global survey. *The Lancet. Planetary health*, *5*(12), e863–e873. https://doi.org/10.1016/S2542-5196(21)00278-3

Hinzke, J.-H. (2024). Nachhaltigkeit durch Schulentwicklung fördern? Ergebnisse einer Gruppendiskussionsstudie mit Lehramtsstudierenden. *Schulpraxis entwickeln (SPE) – Journal für forschungsbasierte Schulentwicklung*, *3*(1). https://doi.org/10.58652/spe.2024.3.p73-88

Hippe, T. (2020). Digitalisierung – Fluch oder Segen für Mündigkeit? *zeitschrift für didaktik der gesellschaftswissenschaften*, *11*(1), 83–102. https://doi.org/10.46499/1601.1142

Hollstein, B., & Bokhari, H. (2025). Gelingensbedingungen für eine praxisorientierte BNE: Service Learning mit Unternehmen. In W. Leal Filho (Hrsg.), *Innovative Ansätze für die Nachhaltigkeitslehre und Forschung in der Hochschulbildung* (S. 271–292). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-71601-4_15

Holm, T., Vennervirta, P., Pöykkö, T., Hämeenoja, E. & Teirasvuo, N. (2017). Identification of Skills Needed for Central Areas of Green and Low-Carbon Economy, for the Needs of Labor Market, in Finland. *European Journal of Sustainable Development Research*, *1*(1). https://doi.org/10.20897/ejosdr.201705

Holst, J., Brock, A., Grund, J., Schlieszus, A.-K. & Singer-Brodowski, M. (2025). Whole-school sustainability at the core of quality education: Wished for by principals but requiring collective and structural action. *Journal of Cleaner Production*, *519*, 145897. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2025.145897

Holst, J. & Hantke, H. (2023). *Berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung. Whole School Approach und Unterrichtsgestaltung*. Greenpeace.

Holst, J., Singer-Brodowski, M., Brock, A. & De Haan, G. (2024). Monitoring SDG 4.7: Assessing Education for Sustainable Development in policies, curricula, training of educators and student assessment (input-indicator). *Sustainable Development*, *32*(4), 3908–3923. https://doi.org/10.1002/sd.2865

Horlebein, M. (2009). *Wissenschaftstheorie: Grundlagen und Paradigmen der Berufs- und Wirtschaftspädagogik. Studientexte Basiscurriculum Berufs- und Wirtschaftspädagogik: Bd. 1*. Schneider-Verl. Hohengehren.

Hösel, F., Hufnagl, J. & Haberzeth, E. (2025). Erfahrungswissen aufnehmen, Perspektiven verschränken, Kompetenz entwickeln. Partizipation in der betrieblichen Weiterbildungsplanung. *Education Permanente*(1), 43–55.

Hoßfeld, H. (2024). Beschäftigung und Nachhaltigkeit: Die Rolle der Personalentwicklung in der sozial-ökologischen Transformation. In M. Allespach, B. Käpplinger & J. Wienberg (Hrsg.), *Handbuch Betriebliche Weiterbildung: Emanzipatorische Ansätze in Theorie und Praxis* (S. 65–79). Bund-Verlag.

Huang, Y.-S., Harvey, B. & Asghar, A. (2021). Bureaucratic exercise? Education for sustainable development in Taiwan through the stories of policy implementers. *Environmental Education Research*, *27*(7), 1099–1114. https://doi.org/10.1080/13504622.2021.1926431

Huber, S. G., Balonier, S. & Steinbeiß, G. (2025). Als Responsible Leader auf allen Ebenen Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) gestalten. *#schuleverantworten*, *5*(3). https://doi.org/10.53349/schuleverantworten.2025.i3.a599

Huber, S. G. & Pruitt, J. (2024). Transforming Education Leadership through Multiple Approaches to Develop and Support School Leadership. *Education Sciences*, *14*(9), 953. https://doi.org/10.3390/educsci14090953

Huberman, A. M. & Miles, M. B. (1984). *Innovation up Close*. Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-1-4899-0390-7

Hufnagl, J. (i. E.a). Hindernisse bei der Umsetzung von Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung überwinden – eine qualitative Interviewstudie. In B. Weber, H. Hantke & S. von Lingen (Hrsg.), *Sozioökonomische Bildung und Wissenschaft. Nachhaltige Transformation der Wirtschaft: Herausforderung für sozioökonomische Forschung, Bildung und Lehre.* Springer VS.

Hufnagl, J. (i. E.b). Partizipationsmöglichkeiten und Nachhaltigkeitsverständnisse in der betrieblichen Ausbildung – eine empirische Analyse aus der Sicht von Ausbildungsleitungen. *Pädagogische Rundschau*.

Hufnagl, J. (2024). National despite global? Perspectives of country comparisons on transformative education for sustainable development. In J. Scharfenberg, J. Hufnagl, A. Kroner & M.

Spiekenheuer (Hrsg.), *Migration und Bildung in der globalisierten Welt. Perspektiven, Herausforderungen und Chancen in der Migrationsgesellschaft* (S. 155–168). Waxmann Verlag. https://doi.org/10.31244/9783830998419_12

Hufnagl, J. & Annen, S. (2024a). Nachhaltigkeit in der betrieblichen Ausbildung – Kompetenzanforderungen aus unternehmerischer Sichtweise. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, *45*, 1–29.

Hufnagl, J. & Annen, S. (2024b). Nachhaltigkeitsstrategieumsetzung in der betrieblichen Bildung – Entwicklung eines Analyserahmens für die kaufmännische Aus- und Weiterbildungspraxis. In M. E. von Eschenbach, B. Käpplinger, M. Kondratjuk, K. Kraus, M. Rohs, B. Schmidt-Hertha, K. J. Rott & V. Thalhammer (Hrsg.), *Erwachsenenbildung und Nachhaltigkeit* (S. 203–220). Verlag Barbara Budrich. https://doi.org/10.2307/jj.19850081.17

Hufnagl, J. & Annen, S. (2025a). Förderung nachhaltiger Kompetenzentwicklung in Unternehmen – die Rolle des betrieblichen Bildungspersonals. In S. Bohlinger, I. Krause, J. Dienel, L. Kresse & M. Niethammer (Hrsg.), *Betriebliches Aus- und Weiterbildungspersonal im Fokus der Berufsbildungsforschung* (S. 283–304). wbv Publikation.

Hufnagl, J. & Annen, S. (2025b). Höherqualifizierende Berufsbildung im Kontext sozial-ökologischer Transformation – Eine Bestandsaufnahme der Qualifizierungsmöglichkeiten für Ausbilder*innen zum Thema Nachhaltigkeit. In A. Neu (Hrsg.), *Höherqualifizierende Berufsbildung – Strukturen, Perspektiven, Debatten und aktuelle Entwicklungen* (S. 283–303). wbv Publikation.

Hufnagl, J. & Annen, S. (2026a). Sozioökonomische Bildung global gedacht – Potenziale des Globalen Lernens in der Berufsbildung. In U. Hagedorn, R. Hedtke & G. Tafner (Hrsg.), *Sozioökonomische Bildung und Wissenschaft. Kann Schule gesellschaftlich bilden?* Springer VS.

Hufnagl, J. & Annen, S. (2026b). Vocational Schools' Underrecognized Role in PBL for Sustainability: Evidence from the German Dual VET System. *Education Sciences*, *16*(2). https://doi.org/10.3390/educsci16020313

Hufnagl, J., Kiepe, K. & Annen, S. (2025). Berufliche Kompetenzen für nachhaltiges Wirtschaften – Status quo und Herausforderungen in der betrieblichen Ausbildung. In H. Ertl, S. Liebscher & B. Rödel (Hrsg.), *BIBB Forschungsberichte. Berufsbildungsforschung - Rezeption, Translation, Transfer: Welche Wechselwirkungen entfalten sich zwischen Berufsbildungsforschung, Wissenschaft, Politik und Praxis?* (S. 171–187).

Iliško, D., Oļehnoviča, E., Ostrovska, I., Akmene, V., & Salīte, I. (2017). Meeting the Challenges of ESD Competency – Based Curriculum in a Vocational School Setting. *Discourse and Communication for Sustainable Education*, *8*(2), 103–113. https://doi.org/10.1515/dcse-2017-0019

Jacobs, A. & Meyer, R. (2022). Berufliche Organisation von Arbeit als Rahmen einer Bildung für Nachhaltigkeit in der Lagerlogistik. In C. Michaelis & F. Berding (Hrsg.), *Berufsbildung für*

nachhaltige Entwicklung: Umsetzungsbarrieren und interdisziplinäre Forschungsfragen (S. 153–170). wbv Publikation.

Kärner, T., & Jüttler, M. (2024). Partizipation im Unterricht: Entwicklung eines Fragebogens zur Erfassung von lernerseitigen Partizipationsmöglichkeiten aus der Perspektive von Lernenden und Lehrenden. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, *27*(4), 1019–1061. https://doi.org/10.1007/s11618-024-01235-6

Kärner, T., Jüttler, M., Fritzsche, Y., & Heid, H. (2023). Partizipation in Lehr-Lern-Arrangements: Literaturreview und kritische Würdigung des Partizipationskonzepts. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, *26*(4), 1053–1103. https://doi.org/10.1007/s11618-023-01171-x

Kaspar, M. (2023). Berufswahl im Zeichen der Nachhaltigkeit. *Transfer. Berufsbildung in Forschung und Praxis*, *8*(13). https://doi.org/10.64829/10079

Kastrup, J. & Kuhlmeier, W. (2022). Nachhaltigkeit im Beruf? Der Zusammenhang zwischen beruflichem Handeln, Bildung und der Leitidee einer nachhaltigen Entwicklung. In B. Hemkes, K. Rudolf & B. Zurstrassen (Hrsg.), *Handbuch Nachhaltigkeit in der Berufsbildung: politische Bildung als Gestaltungsaufgabe* (S. 87–95). Wochenschau Verlag.

Kastrup, J. & Kuhlmeier, W. (2024). Ausbilderinnen und Ausbilder für eine Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung qualifizieren – Vorschläge für die Aus- und Weiterbildungspraxis. In C. Müller, J. Pranger & J. Reißland (Hrsg.), *Nachhaltigkeitsorientierte Weiterbildungsdidaktik: Die doppelte Multiplikatorenqualifizierung* (Bd. 73, S. 127–145). wbv Publikation. https://doi.org/10.3278/9783763974382

Kastrup, J., Kuhlmeier, W. & Nölle-Krug, M. (2022). Aus- und Weiterbildung des betrieblichen Bildungspersonals zur Verankerung einer Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. In C. Michaelis & F. Berding (Hrsg.), *Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung: Umsetzungsbarrieren und interdisziplinäre Forschungsfragen* (Bd. 39, S. 173–189). wbv Publikation. https://doi.org/10.3278/9783763970438

Kastrup, J., Kuhlmeier, W. & Reichwein, W. (2014). Der Transfer der Ergebnisse des Förderschwerpunkts „Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung" (BBNE): Erfahrungen, Modelle und Empfehlungen. In W. Kuhlmeier, A. Mohoric & T. Vollmer (Hrsg.), *Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. Modellversuche 2010-2013: Erkenntnisse, Schlussfolgerungen und Ausblicke* (S. 171–181). wbv Media.

Kastrup, J., Kuhlmeier, W. & Strotmann, C. (2021). Entwicklung nachhaltigkeitsbezogener Kompetenzen in der Ausbildung. Ein Strukturmodell für Lebensmittelhandwerk und -industrie. *BWP*, *50*(3), 24–27.

Kehren, Y. & Winkler, C. (2019). Nachhaltigkeit als Bildungsprozess und Bildungsauftrag. In W. Leal Filho (Hrsg.), *Aktuelle Ansätze zur Umsetzung der UN-Nachhaltigkeitsziele* (S. 373–391). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-58717-1_20

Kell, A. (2010). Berufsbildungsforschung: Gegenstand, Ziele, Forschungsperspektiven. In R. Nickolaus, G. Pätzold, H. Reinisch & P. T. Tramm (Hrsg.), *UTB Pädagogik: Bd. 8442. Handbuch Berufs- und Wirtschaftspädagogik* (S. 355–367). Verlag Julius Klinkhardt.

Kell, A. (2020). Organisation, Recht und Finanzierung in der beruflichen Ausbildung. In R. Arnold, A. Lipsmeier & M. Rohs (Hrsg.), *Handbuch Berufsbildung* (S. 563–578). Springer Fachmedien Wiesbaden.

Kelle, U. (2008). *Die Integration qualitativer und quantitativer Methoden in der empirischen Sozialforschung: Theoretische Grundlagen und methodologische Konzepte*. VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Ketschau, T. J. & Steib, C. (2023). Funktionalität und Normativität als bildungstheoretische Perspektiven auf Bildung für Nachhaltige Entwicklung. *Zeitschrift für Pädagogik*(3), 291–309. https://doi.org/10.3262/ZP2303291

Kiepe, K. (2021). *Stellen und Ausbildung der betrieblichen Ausbilder:innen: Grundannahmen, Transformationsprozesse, Reformdiskurse*. *Berufs- und Wirtschaftspädagogik*. Logos Verlag Berlin.

Kiepe, K. & Schlömer, T. (2025). Betriebliche Ausbilder:innen als Change Agents einer BBNE - Analyse und Reflexion im Spiegel der Ausbilderforschung. In S. Bohlinger, I. Krause, J. Dienel, L. Kresse & M. Niethammer (Hrsg.), *Betriebliches Aus- und Weiterbildungspersonal im Fokus der Berufsbildungsforschung* (S. 269–282). wbv Publikation.

Kiepe, K., Wicke, C., Reichel, J., Schlömer, T., Becker, C., Jahncke, H. & Rebmann, K. (2019). *Geschäftsmodell- und Kompetenzentwicklung für nachhaltiges Wirtschaften: Handbuch und Fortbildungskonzept für die betriebliche Personalentwicklung*. Logos Verlag Berlin.

Kleine, A. (2009). *Operationalisierung einer Nachhaltigkeitsstrategie: Ökologie, Ökonomie und Soziales integrieren*. *SpringerLink Bücher*. Gabler. https://doi.org/10.1007/978-3-8349-9414-1

Klingenberg, B., & Kochanowski, S. M. (2015). Hiring for the green economy: Employer perspectives on sustainability in the business curriculum. *Journal of Management Development*, *34*(8), 987–1003. https://doi.org/10.1108/JMD-06-2014-0058

Kminek, H., Holz, V., Singer-Brodowski, M., Ertl, H., Idel, T.-S. & Wulf, C. (2024). Editorial „Bildung für Nachhaltige Entwicklung“ - „Einblicke in aktuelle Forschungsprojekte“. In H. Kminek, V. Holz, M. Singer-Brodowski, H. Ertl, T.-S. Idel & C. Wulf (Hrsg.), *Bildung für nachhaltige Entwicklung* (S. V–XIV). Springer Fachmedien Wiesbaden.

KMK (Hrsg.). (2024). Empfehlung der Kultusministerkonferenz zur Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Schule.

Koch, D. (2024). Strategische Nachhaltigkeit. In A. Kohne (Hrsg.), *Moderne Unternehmensführung* (S. 161–193). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-43269-0_7

Köhne-Finster, S. & Seyda, S. (2024). IW-Weiterbildungserhebung 2023: Ökologische Nachhaltigkeit, Digitalisierung und Weiterbildung. *IW-Trends*, *51*(4), 49–73.

Kondratjuk, M. (2025). Umsetzungen von BNE in Bildungsorganisationen: Sinnhorizonte und Handlungsebenen des Bildungsmanagements systematisch betrachtet. In M. Kondratjuk, S. Wippermann, U. Müller, I. Schmidberger & T. Stricker (Hrsg.), *Bildungsmanagement zur Bildung für nachhaltige Entwicklung in Hochschule und Weiterbildung* (S. 47–61). wbv Publikation.

Koscheck, S., Echarti, N., Samray, D., Ohly, H. & Martin, A. (2024). *Energiekrise und ökologische Transformation: Ergebnisse der wbmonitor-Umfrage 2023. BIBB Fachbeiträge zur beruflichen Bildung*. BIBB.

Krebs, P. (2022). Lerngelegenheiten für Demokratie und Zivilgesellschaft in der kaufmännischen Berufsausbildung. *berufsbildung*, *76*(3), 30–33.

Krell, C. & Lamnek, S. (2024). *Qualitative Sozialforschung: Mit Online-Material* (Originalausgabe). Julius Beltz GmbH & Co. KG.

Kress, D. (2022). *Greenpeace Nachhaltigkeitsbarometer 2021.*

Kuhlmeier, W., Kastrup, J. & Zopf, A. (2025). Berufsbildung als Innovationstreiber für nachhaltige Transformationsprozesse. In J. Schlicht, S. Kaiser & F. Schwehm (Hrsg.), *Berufsbildung, Arbeit und Innovation. Innovation für Nachhaltigkeit durch berufs- und wirtschaftspädagogische Forschung* (S. 37–54). wbv Publikation wbv Media.

Kuhlmeier, W. & Vollmer, T. (2018). Ansatz einer Didaktik der Beruflichen Bildung für nachhaltige Entwicklung. In P. T. Tramm, M. Casper, T. Schlömer & BIBB (Hrsg.), *AGBFN. Didaktik der beruflichen Bildung - Selbstverständnis, Zukunftsperspektiven und Innovationsschwerpunkte* (S. 131–151). Bertelsmann.

Kuhlmeier, W. & Weber, H. (2021). Transfer und Verstetigung von Modellversuchsergebnissen. In C. Melzig, W. Kuhlmeier & S. Kretschmer (Hrsg.), *Berichte zur beruflichen Bildung. Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung: die Modellversuche 2015 - 2019 auf dem Weg vom Projekt zur Struktur* (S. 426–437). Verlag Barbara Budrich.

Kühner, C., Stein, M., & Zacher, H. (2024). A person-environment fit approach to environmental sustainability in the workplace. *Journal of Environmental Psychology*, *95*, 102270. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2024.102270

Kuper, H. (2000). *Weiterbildung im sozialen System Betrieb*. Zugl.: Berlin, Freie Univ., Diss., 1999. *Studien zur Erwachsenenbildung: Bd. 17*. Lang.

Kussau, J. & Brüsemeister, T. (2007). Educational Governance: Zur Analyse der Handlungskoordination im Mehrebenensystem der Schule. In H. Altrichter, T. Brüsemeister & J. Wissinger (Hrsg.), *Educational Governance* (S. 15–54). VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-90498-6_2

Kutscha, G. (2023). „Ökonomische Bildung“ unter dem Aspekt der Bildung für nachhaltige Entwicklung - Hintergründe, Gedanken und Thesen zu Nicole Ackermanns Revitalisierung eines wirtschaftspädagogischen Konzepts. In K. Beck & J. Seifried (Hrsg.), *Wirtschaft - Beruf - Ethik: Bd. 43. Berufs- und Wirtschaftspädagogik im selbstkritischen Diskurs* (S. 95–106). wbv Publikation.

Kutt, K., Meyer, H. & Toepfer, B. (2016). *Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung: Buch*. Berufliche Bildung. Globale Entwicklung in der Beruflichen Aus- und Weiterbildung mitgestalten. *Orientierungsrahmen der Kultusministerkonferenz*. Cornelsen Verlag.

Lange, S. & Schimank, U. (2004). *Governance und gesellschaftliche Integration*. VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-663-10188-8

Lang-Wojtasik, G. (2024). Weltgesellschaft und Weltgemeinschaft. Wie und wo kann Transformation im Rahmen von Global Citizenship Education erhofft und erwartet werden? In J. Scharfenberg, J. Hufnagl, A. Kroner & M. Spiekenheuer (Hrsg.), *Migration und Bildung in der globalisierten Welt - Migration and Education in a Globalised World. Perspektiven, Herausforderungen und Chancen in der Migrationsgesellschaft - Perspectives, Challenges, and Opportunities in the Migration Society* (S. 129–142). Waxmann Verlag GmbH. https://doi.org/10.31244/9783830998419_10

Lang-Wojtasik, G. & Scheunpflug, A. (2005). Kompetenzen Globalen Lernens. *ZEP : Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik*, *28*(2), 2–7. https://doi.org/10.25656/01:6117

Laub, J. (2021). Erziehung zur Nachhaltigkeit? – Paradoxien und Antinomien beim Umgang mit dem Normproblem einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. In U. Binder, & F. C. Krönig (Hrsg.), *Paradoxien (in) der Pädagogik*. (S. 180–193). Beltz, Juventa.

Leal Filho, W. (Hrsg.). (2019). *Aktuelle Ansätze zur Umsetzung der UN-Nachhaltigkeitsziele*. Springer Berlin Heidelberg.

Lenton, T. M., Xu, C., Abrams, J. F., Ghadiali, A., Loriani, S., Sakschewski, B., Zimm, C., Ebi, K. L., Dunn, R. R., Svenning, J.-C. & Scheffer, M. (2023). Quantifying the human cost of global warming. *Nature Sustainability*, *6*(10), 1237–1247. https://doi.org/10.1038/s41893-023-01132-6

Loy, S. (2018). Curriculare Verankerung der Beruflichen Bildung für nachhaltige Entwicklung am Beispiel eines Bildungsplans in NRW. *Haushalt in Bildung und Forschung*, *7*(1), 69–84. https://doi.org/10.3224/hibifo.v7i1.05

Loy, S. (2024). *Nachhaltigkeit im Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft*. Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-43877-7

Lüdeke-Freund, F., Froese, T., Kunzlmann, J., Putzhammer, F. & Hofmann, F. (2024). *Wertschöpfung für das 21. Jahrhundert: Geschäftsmodelle in der Transformation.*

Luhmann, N. (2002). *Das Erziehungssystem der Gesellschaft*. Suhrkamp Verlag.

Luhmann, N. (2019). *Schriften zur Organisation 3*. Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-23212-2

Martiny, A., Taglialatela, J., Testa, F. & Iraldo, F. (2024). Determinants of environmental social and governance (ESG) performance: A systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, *456*, 142213. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.142213

Maushart, M. & Kern, J. (2025). *Bei der Nachhaltigkeitsbildung hinken die Berufsschulen den Gymnasien hinterher.* https://doi.org/10.48720/IAB.FOO.20250122.01

Mayntz, R. (2004). *Governance Theory als fortentwickelte Steuerungstheorie?* Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung.

Mayntz, R. & Scharpf, F. W. (1995). Der Ansatz des akteurzentrierten Institutionalismus. In R. Mayntz & F. W. Scharpf (Hrsg.), *Gesellschaftliche Selbstregelung und politische Steuerung* (S. 39–72). Campus.

Mayring, P. (2022). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken*. Beltz.

Melzig, C. (2024). Transferprojekte aus Perspektive des BIBB – Eine Einordnung des Förderprogramms „BBNE Transfer 2020–2022". In C. Müller, J. Pranger & J. Reißland (Hrsg.), *Nachhaltigkeitsorientierte Weiterbildungsdidaktik: Die doppelte Multiplikatorenqualifizierung* (Bd. 73, S. 31–47). wbv Publikation. https://doi.org/10.3278/9783763974382

Melzig, C. & Hemkes, B. (Hrsg.). (2024). *Fachbeiträge zur beruflichen Bildung. Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung im Transfer: Verbreitung, Verstetigung und Transferforschung als Kern der Modellversuche 2020-2022*. BIBB.

Melzig, C., Kuhlmeier, W. & Kretschmer, S. (Hrsg.). (2021). *Berichte zur beruflichen Bildung. Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung: die Modellversuche 2015 - 2019 auf dem Weg vom Projekt zur Struktur*. Verlag Barbara Budrich.

Melzig, C., & Schütt-Sayed, S. (2020). Welche Kompetenzen benötigt die Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung? In BIBB (Hrsg.), *Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2020 Informationen und Analysen zur Entwicklung der beruflichen Bildung* (S. 391–393). BIBB.

Melzig, C. & Weber, H. (2020). Nachhaltiges Wirtschaften braucht nachhaltige (betriebliche) Lernorte. In A. Slopinski, F. Berding, M. Panschar & K. Rebmann (Hrsg.), *Zukunftsmodell: Nachhaltiges Wirtschaften* (S. 181–198). wbv Publikation. https://doi.org/10.3278/6004769w

Merkel, A., French, M., Diettrich, A. & Weber, M. (2017). Handlungskontexte und Kompetenzen von betrieblichem Ausbildungspersonal – Eine explorative Untersuchung von Arbeitsbedingungen und -prozessen in regionalen Unternehmen in Mecklenburg-Vorpommern. In M. French, A. Diettrich, Universität Rostock & Deutschland (Hrsg.), *Berufsbildungspersonal in*

Bildungsdienstleistern und Betrieben: Qualifizierungskonzepte und Professionalisierungsstrategien (S. 115–142). Universität Rostock – Lehrstuhl für Wirtschafts- und Gründungspädagogik.

Mertineit, K.-D. (2022). Lernorte der beruflichen Bildung nachhaltig gestalten. In B. Hemkes, K. Rudolf & B. Zurstrassen (Hrsg.), *Handbuch Nachhaltigkeit in der Berufsbildung: politische Bildung als Gestaltungsaufgabe* (S. 243–252). Wochenschau Verlag.

Metcalf, L. & Benn, S. (2013). Leadership for Sustainability: An Evolution of Leadership Ability. *Journal of Business Ethics*, *112*(3), 369–384. https://doi.org/10.1007/s10551-012-1278-6

Meyer, J. W., & Rowan, B. (1977). Institutionalized Organizations: Formal Structure as Myth and Ceremony. *American Journal of Sociology*, *83*(2), 340–363.

Michaelis, C. (2017). *Kompetenzentwicklung zum nachhaltigen Wirtschaften: eine Längsschnittstudie in der kaufmännischen Ausbildung. Konzepte des Lehrens und Lernens*. Peter Lang Edition. https://doi.org/10.3726/b10896

Michaelis, C. & Berding, F. (Hrsg.). (2022). *Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung: Umsetzungsbarrieren und interdisziplinäre Forschungsfragen* (Bd. 39). wbv Publikation.

Minnameier, G. (2021). Wie sollen junge Kaufleute über Nachhaltigkeit denken? – Normative Aspekte einer Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. In C. Michaelis, & F. Berding, (Hrsg.), *Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung: Umsetzungsbarrieren und interdisziplinäre Forschungsfragen* (S. 91–111). wbv.

Minnameier, G. (2025). (Ver)Bildung für nachhaltige Entwicklung – eine Kritik. In J. Schlicht, S. Kaiser & F. Schwehm (Hrsg.), *Berufsbildung, Arbeit und Innovation. Innovation für Nachhaltigkeit durch berufs- und wirtschaftspädagogische Forschung*. wbv Publikation wbv Media.

Minnameier, G., Heinrichs, K. & Kirschbaum, F. (2016). Sozialkompetenz als Moralkompetenz – theoretische und empirische Analysen. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, *112*(4), 636–666.

Mohr, S. (2024). *Nachhaltigkeit in Betrieben und in der betrieblichen Aus- und Weiterbildung : Auswertungen aus dem BIBB-Betriebspanel zu Qualifizierung und Kompetenzentwicklung.* BIBB.

Mölders, M. (2013). Kluge Kombinationen. Zur Wiederaufnahme systemtheoretischer Steuerungskonzepte im Governance-Zeitalter. *Zeitschrift Für Rechtssoziologie*, *33*(1), 5–30. https://doi.org/10.1515/zfrs-2013-0103

Molzberger, G., & Overwien, B. (2004). Studien und empirische Untersuchungen zum informellen Lernen. In B. Hungerland & B. Overwien (Hrsg.), *Kompetenzentwicklung im Wandel* (S. 69–85). VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-90162-6_4

Müller, C. & Remkes, F. (2021). Wirtschaftsbürgerliche Bildung als Leitbild der Wirtschaftserziehung. *Pädagogische Rundschau*, *75*(1), 15–32.

Müller, C., Pranger, J. & Reißland, J. (2024). Teil IV: Praktisches Vorgehen in der nachhaltigkeitsorientierten Weiterbildungsdidaktik. In C. Müller, J. Pranger & J. Reißland (Hrsg.), *Nachhaltigkeitsorientierte Weiterbildungsdidaktik: Die doppelte Multiplikatorenqualifizierung* (S. 215–261). wbv Publikation.

Münchhausen, G. (2025). Nachhaltigkeit in der beruflichen Weiterbildung. In B. Gössling, K. Heinrichs, J. Bock-Schappelwein & A. Barabasch (Hrsg.), *Berufsbildung in Zeiten des Mangels* (S. 315–327). wbv Publikation. https://doi.org/10.3278/I78373W023

Münchhausen, G., Reichart, E., Mueller, N., Gerhards, P. & Echarti, N. (2023). *Integrierte Weiterbildungsberichterstattung - Aufbau einer systematischen Berichterstattung zur beruflichen Weiterbildung (iWBBe): Projektendbericht: (unter Mitarbeit von Alina Vinke und Timo Kann)*. *Wissenschaftliche Diskussionspapiere*. Verlag Barbara Budrich.

Nagel, S. (2024). *Nachhaltigkeitsorientierte Facharbeit in industriellen Metallberufen*. wbv Media. https://doi.org/10.3278/9783763976102

Nationale Plattform BNE (Hrsg.). (2017). Nationaler Aktionsplan Bildung für nachhaltige Entwicklung: Der deutsche Beitrag zum UNESCO-Weltaktionsprogramm.

Pritz, S. M. (2018). Subjektivierung von Nachhaltigkeit. In S. Neckel, N. Besedovsky, M. Boddenberg, M. Hasenfratz, S. Pritz, & R. Wiegand (Hrsg.), *Die Gesellschaft der Nachhaltigkeit: Umrisse eines Forschungsprogramms* (S. 77–100). transcript Verlag. https://doi.org/10.1515/9783839441947

Neckel, S. (2023). Das Dilemma der sozial-ökologischen Gleichzeitigkeit. *Merkur*, *77*(894), 5–14.

Nguyen, H. L. & Krüger, K. (2025). Betriebliche Weiterbildung als Gegenstand der Nachhaltigkeitsberichterstattung. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, *48*, 1–24.

Nguyen, H. L., Müller, C. & Bohlinger, S. (2025). „Ich bin schon irgendwo ein Experte“ – Professionalisierung betrieblichen Weiterbildungspersonals. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, *48*, 1–23.

Nguyen, K. H. D., & Vu Huy, T. (2026). Corporate reputation, employer attractiveness and value congruence: Early drivers of Generation Z applications. *Strategic HR Review*, *25*(3), 111–116. https://doi.org/10.1108/SHR-09-2025-0096

Nicklich, M., Blank, M. & Pfeiffer, S. (2020). *Ausbildungspersonal im Fokus – Studie zur Situation der betrieblichen Ausbilder*innen 2021.* Lehrstuhl für Soziologie (Technik – Arbeit – Gesellschaft) am Nuremberg Campus of Technology.

Nicklich, M., Blank, M. & Pfeiffer, S. (2025). Realizing Decent Work in a “Sandwich” Position: Assessing VET Trainers’ Working Conditions in Times of Multiple Transformations. *International Journal for Research in Vocational Education and Training*, *12*(1), 101–126. https://doi.org/10.13152/IJRVET.12.1.5

Nyborg, K. (2014). Do responsible employers attract responsible employees? *IZA World of Labor, 17*. https://doi.org/10.15185/izawol.17

Ogbeibu, S., Chiappetta Jabbour, C. J., Burgess, J., Gaskin, J. & Renwick, D. W. (2022). Green talent management and turnover intention: the roles of leader STARA competence and digital task interdependence. *Journal of Intellectual Capital*, *23*(1), 27–55. https://doi.org/10.1108/JIC-01-2021-0016

Osnabrücker Erklärung 2020 zur beruflichen Bildung als Motor für den Wiederaufbau und den gerechten Übergang zu einer digitalen und ökologischen Wirtschaft (2020).

Osorio-Londoño, A. A., Naranjo-Valencia, J. C. & Calderón-Hernandez, G. (2025). Linking training with competitive strategy: the mediating role of human capital. *International Journal of Training and Development*, *29*(1), 74–93. https://doi.org/10.1111/ijtd.12343

Ott, K. (2016). Starke Nachhaltigkeit. In K. Ott, J. Dierks & L. Voget-Kleschin (Hrsg.), *Handbuch Umweltethik* (S. 190–195). J.B. Metzler. https://doi.org/10.1007/978-3-476-05193-6_30

Otte, I. & Singer-Brodowski, M. (2017). Verankerung von Bildung für nachhaltige Entwicklung in der dualen beruflichen Ausbildung. In A. Brock, G. De Haan, N. Etzkorn & M. Singer-Brodowski (Hrsg.), *Wegmarken zur Transformation: Nationales Monitoring von Bildung für nachhaltige Entwicklung in Deutschland* (S. 117–188). Verlag Barbara Budrich.

Oxfam. (2025). *Takers Not Makers. The Unjust Poverty and Unearned Wealth of Colonialism*.

Pabst, C., Schütt-Sayed, S., Hecker, K. & Hemkes, B. (2024). *Wege zur Messung der betrieblichen Bildung für nachhaltige Entwicklung. BIBB Fachbeiträge zur beruflichen Bildung*. BIBB.

Papke, L. E. & Wooldridge, J. M. (1996). Econometric methods for fractional response variables with an application to 401(k) plan participation rates. *Journal of Applied Econometrics*, *11*(6), 619–632. https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1255(199611)11:6<619::AID-JAE418>3.0.CO;2-1

Pashby, K., da Costa, M., Stein, S., & Andreotti, V. (2020). A meta-review of typologies of global citizenship education. *Comparative Education*, *56*(2), 144–164.

Pätzold, G. (2003). *Lernfelder - Lernortkooperationen. Neugestaltung beruflicher Bildung*. Projekt Verlag : Bochum. https://doi.org/10.25656/01:1895

Persson Thunqvist, D., Gustavsson, M. & Halvarsson Lundqvist, A. (2023). The Role of VET in a Green Transition of Industry: A Literature Review. *International Journal for Research in Vocational Education and Training*, *10*(3), 361–382. https://doi.org/10.13152/IJRVET.10.3.4

Pettig, F. & Singer-Brodowski, M. (2024). Learning in Relation with a Changing World: Thinking Beyond ESD 1 and ESD 2 Towards ESD 3. *Journal of Education for Sustainable Development*, *18*(2), 176–201. https://doi.org/10.1177/09734082251347383

Piwowar-Sulej, K. & Iqbal, Q. (2023). Leadership styles and sustainable performance: A systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, *382*, 134600. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.134600

Pranger, J. (2024). Lernortkooperation im Transformationsprozess. *Weiterbildung – Zeitschrift für Grundlagen, Praxis und Trends*, *2024*(1), 39–41.

Rauner, F. (2020). *Berufliche Umweltbildung zwischen Anspruch und Wirklichkeit : eine Systemanalyse*. wbv.

Rauner, F. (2023). *Grundlagen der modernen beruflichen Bildung*. wbv Publikation. https://doi.org/10.3278/9783763974542

Raymond, R., & Bhiwajee, L. (2025). Implementation of Green Human Resource Management Practices for Environmental Management: The Role of Employee Green Behaviour. *Innovations and Insights in Operations Research for Resilience and Sustainability*, 39–50. https://doi.org/10.56279/orseaj.C2024.3

Rebmann, K. & Schlömer, T. (2020). Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung. In R. Arnold, A. Lipsmeier & M. Rohs (Hrsg.), *Handbuch Berufsbildung* (S. 325–337). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-19312-6_27

Rebmann, K., Tenfelde, W. & Schlömer, T. (2011). *Berufs- und Wirtschaftspädagogik: eine Einführung in Strukturbegriffe*. *Gabler Lehrbuch*. Gabler.

Redman, A., Wiek, A. & Barth, M. (2021). Current practice of assessing students' sustainability competencies: a review of tools. *Sustainability Science*, *16*(1), 117–135. https://doi.org/10.1007/s11625-020-00855-1

Reichwein, W. (2015). *Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung in Unternehmen. Eine explorative Studie am Beispiel der industriellen Elektroberufe*. Wissenschaftlicher Verlag.

Reinecke, J. (1991). Intervieweffekte und soziale Erwünschtheit: Theorie, Modell und empirische Ergebnisse. *Journal für Sozialforschung*, *31*(3), 293–320.

Reißland, J., Müller, C., Rühr, L. & Gröger, S. (2021). Das Analyseraster zu Merkmalen eines nachhaltigen Lernortes für betriebliche Ausbilderinnen und Ausbilder. Der Modellversuch KoProNa: Konzepte zur Professionalisierung des Ausbildungspersonals für eine nachhaltige berufliche Bildung. In C. Melzig, W. Kuhlmeier & S. Kretschmer (Hrsg.), *Berichte zur beruflichen Bildung. Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung: die Modellversuche 2015 - 2019 auf dem Weg vom Projekt zur Struktur* (S. 299–319). Verlag Barbara Budrich.

Reißland, J., Müller, C., & Pranger, J. (2024). Teil III: Konzeptionelle Grundlegung einer nachhaltigkeitsorientierten Weiterbildungsdidaktik. In C. Müller, J. Pranger, & J. Reißland (Hrsg.), *Nachhaltigkeitsorientierte Weiterbildungsdidaktik: Die doppelte Multiplikatorenqualifizierung* (S. 203–214). wbv Publikation. https://doi.org/10.3278/9783763974382

Reppmann, M., Kunzlmann, J., Putzhammer, F., Edinger Schons, L.-M. & Strube, D. (2025). *Sustainability Transformation Monitor 2025.* Bertelsmann Stiftung.

Richman, W. L., Kiesler, S., Weisband, S. & Drasgow, F. (1999). A meta-analytic study of social desirability distortion in computer-administered questionnaires, traditional questionnaires, and interviews. *The Journal of applied psychology*, *84*(5), 754–775. https://doi.org/10.1037/0021-9010.84.5.754

Richter, S. (2018). Lernen zwischen Selbst und Fremd. Zur Qualität von Lernprozessen in Freiwilligendiensten im Globalen Süden 1. *ZEP: Zeitschrift für Internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik, 41*(1), 17–22. https://doi.org/10.25656/01:18953

Rieckmann, M. (2018). Learning to transform the world: key competencies in Education for Sustainable Development. In *Issues and trends in education for sustainable development* (S. 39–59). UNESCO. https://doi.org/10.54675/YELO2332

Rieckmann, M. (2022). Developing and Assessing Sustainability Competences in the Context of Education for Sustainable Development. In G. Karaarslan-Semiz (Hrsg.), *Sustainable Development Goals Series. Education for Sustainable Development in Primary and Secondary Schools* (S. 191–203). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-09112-4_14

Rieckmann, M. & Holz, V. (2017). Verankerung von Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Lehrerbildung in Deutschland. *ZEP : Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik*, *40*(3). https://doi.org/10.25656/01:16966

Rieckmann, M. & Schank, C. (2016). Sozioökonomisch fundierte Bildung für nachhaltige Entwicklung – Kompetenzentwicklung und Werteorientierungen zwischen individueller Verantwortung und struktureller Transformation. *Journal of Science-Society Interfaces*(1), 65–79.

Rieckmann, M. & Stoltenberg, U. (2011). Partizipation als zentrales Element von Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. In H. Heinrichs, K. Kuhn & J. Newig (Hrsg.), *Nachhaltige Gesellschaft* (S. 117–131). VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-93020-6_8

Rietze, S., Zacher, H., Friedrichs, A. & Stöhr, M. (2025). *Green HRM Report 2025 - Studie zu Personalpraktiken für ökologische Nachhaltigkeit.*

Risius, P., Malin, L., Köppen, R. & Schmitz, E. (2024). *Lernortkooperation im digitalen Wandel: Mehr ist möglich.* Institut der deutschen Wirtschaft e.V.

Risius, P., Seyda, S., Wendland, F. & Monsef, R. (2023). *Ökologische Nachhaltigkeit: Mit welchen Kompetenzbedarfen rechnen die Unternehmen?* (KOFA-Studie Nr. 2). Institut der deutschen Wirtschaft (IW), Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung.

Ruhloff, J. (1980). *Das ungelöste Normproblem der Pädagogik: Eine Einführung*. Quelle und Meyer.

Sakschewski, B., Caesar, L., Andersen, L., Bechthold, M., Bergfeld, L., Beusen, A., Billing, M., Bodirsky, B. L., Botsyun, S., Dennis, D. P., Donges, J., Dou, X., Eriksson, A., Fetzer, I., Gerten, D., Häyhä, T., Hebden, S., Heckmann, T., Heilemann, A., . . . Rockström, J. (2025). *Planetary Health Check 2025.* https://doi.org/10.48485/pik.2025.017

Sambiase, M. F., Brito, E. P. Z. & Brunnquell, C. (2021). Sustainable Development Goals as a Factor in Organizational Competitiveness and the Role of Sustainability Leadership: A Conceptual Model. In A. A. Ritz & I. Rimanoczy (Hrsg.), *Sustainable Development Goals series : decent work and economic growth: Bd. 8. Sustainability mindset and transformative leadership: A multidisciplinary perspective* (S. 53–89). Palgrave Macmillan.

Santana, M. & Lopez-Cabrales, A. (2019). Sustainable development and human resource management: A science mapping approach. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, *26*(6), 1171–1183. https://doi.org/10.1002/csr.1765

Scheunpflug, A. (1994). *Eine Welt in beruflichen Schulen: Bestandsaufnahme und Perspektiven entwicklungsbezogenen Lernens. Forschungsberichte des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung*. Weltforum Verlag.

Scheunpflug, A. (1996a). Bestandsaufnahme und Perspektiven entwicklungsbezogenen Lernens an beruflichen Schulen. Thesenpapier. *BRU : Magazin für den Religionsunterricht an berufsbildenden Schulen*(25), 43–44.

Scheunpflug, A. (1996b). Zum Verhältnis von Allgemeinbildung und Berufsbildung in ihrer Bedeutung von Globales Lernen. In A. Scheunpflug & B. Toepfer (Hrsg.), *Entwicklungsbezogene Bildung in beruflichen Schulen: ein fachdidaktisches Handbuch zum globalen Lernen* (S. 69–82). IKO - Verl. für Interkulturelle Kommunikation.

Scheunpflug, A. (2019). Transformatives Globales Lernen–eine Grundlegung in didaktischer Absicht. In G. Lang-Wojtasik (Hrsg.), *Bildung für eine Welt in Transformation: global citizenship education als Chance für die Weltgesellschaft* (S. 63–74). Verlag Barbara Budrich.

Scheunpflug, A. & Costa, J. (2025). Bildung für nachhaltige Entwicklung. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 29*(1), 181–208. https://doi.org/10.1007/s11618-025-01333-z

Scheunpflug, A., & Franz, J. (2012). Globales Lernen und das Lernen der Generationen. *ZEP : Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik*, *35*(1), 30–33. https://doi.org/10.25656/01:9360

Scheunpflug, A. & Taube, D. (2025). Einführung in den Orientierungsrahmen – Einführung in den Orientierungsrahmen – Konzeptionelle und theoretische Grundlagen. In ENGAGEMENT GLOBAL gGmbH (Hrsg.), *KMK/BMZ Orientierungsrahmen Globale Entwicklung KMK/BMZ Orientierungsrahmen Globale Entwicklung - Bildung für nachhaltige Entwicklung in der gymnasialen Oberstufe* (S. 24–57).

Schlömer, T., Becker, C., Jahncke, H., Kiepe, K., Wicke, C. & Rebmann, K. (2017). Geschäftsmodell- und Kompetenzentwicklung für nachhaltiges Wirtschaften: Ein partizipativer Modell-ansatz des betrieblichen Ausbildens. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik*(32), 1–20.

Schlömer, T., Kiepe, K., Neu, T., Rüdebusch, G. & Schwien, K. (2024). Wissen und Handeln in der Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung (BBNE). In H. Kminek, V. Holz, M. Singer-Brodowski, H. Ertl, T.-S. Idel & C. Wulf (Hrsg.), *Bildung für nachhaltige Entwicklung* (Bd. 17, S. 37–56). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-46596-4_2

Schlömer, T., Kiepe, K., Wicke, C., Berding, F., Becker, C., Jahncke, H. & Rebmann, K. (2019). Das didaktisch-methodische und professionelle Selbstverständnis von betrieblichem Ausbildungspersonal im Bereich des nachhaltigen Wirtschaftens. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, *115*(3), 486–515. https://doi.org/10.25162/zbw-2019-0020

Schlömer, T., Reichel, J., Becker, C., Jahncke, H., Kiepe, K., Wicke, C. & Rebmann, K. (2021). Befunde, Ansatz und Instrumente zur Verknüpfung nachhaltiger Unternehmensführung und Personalentwicklung: Der Modellversuch GEKONAWI: Geschäftsmodell- und Kompetenzentwicklung für nachhaltiges Wirtschaften im Handel. In C. Melzig, W. Kuhlmeier & S. Kretschmer (Hrsg.), *Berichte zur beruflichen Bildung. Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung: die Modellversuche 2015 – 2019 auf dem Weg vom Projekt zur Struktur* (S. 108–131). Verlag Barbara Budrich.

Schnetzer, S. & Hurrelmann, K. (2022). *Trendstudie: Jugend in Deutschland 2022: Jugend im Dauerkrisenmodus – Klima, Krieg, Corona.*

Schubarth, W., Speck, K., Seidel, A., Gottmann, C., Kamm, C., Kopp, A. & Krohn, M. (2011). Nach Bologna: Warum das Neue (manchmal) nicht in die Hochschule kommt. Das Beispiel Praxisphasen im Studium. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, *6*(3+4), Artikel 7. https://doi.org/10.3217/ZFHE-6-03/07

Schütt-Sayed, S. (2016). Die strukturelle Verankerung einer Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung (BBnE) aus Sicht von Berufsschullehrkräften. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*(31), 1–21.

Schütt-Sayed, S. (2020). *Nachhaltigkeit im Unterricht berufsbildender Schulen: Analyse, Modellierung und Evaluation eines Fort- und Weiterbildungskonzepts für Lehrkräfte*. wbv Publikation. https://doi.org/10.3278/6004723w

Schwarz, M. & Becker, G. (2025). Die Vielfalt der Aufgaben des betrieblichen Weiterbildungspersonals. Eine empirische Analyse der Aufgabenspezifik. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*(48), 1–26.

Seeber, S., Michaelis, C., Repp, A., Hartig, J., Aichele, C., Schumann, M., Anke, J. M., Dierkes, S. & Siepelmeyer, D. (2019). Assessment of Competences in Sustainability Management:

Analyses to the Construct Dimensionality. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, *33*(2), 148–158. https://doi.org/10.1024/1010-0652/a000240

Senge, K. & Dabrowski, S. (2024). Aktiengesellschaften zwischen Kapitalmarktorientierung und Nachhaltigkeit : Zur Multiresonanz und Pluralität in Unternehmen. *Zeitschrift für Soziologie*, *53*(1), 8–24. https://doi.org/10.1515/zfsoz-2024-2003

Senge, P. M. (2021). *Die fünfte Disziplin: Kunst und Praxis der lernenden Organisation*. Schäffer-Poeschel Verlag für Wirtschaft Steuern Recht GmbH.

Singer-Brodowski, M. (2025). Transformationsprozesse und Erziehungswissenschaft – der Versuch einer Systematisierung aus Perspektive der Forschung zu Bildung für nachhaltige Entwicklung. In T. Sturm, A. Tervooren, M. Schmidt, S. Bärmig, T. Grunau, I. Thaler, S. Grunau, M. Ritter & D. Wrana (Hrsg.), *Krisen und Transformationen* (S. 161–178). Verlag Barbara Budrich.

Singer-Brodowski, M. & Grapentin-Rimek, T. (2019). Bildung für nachhaltige Entwicklung in der beruflichen Bildung. In M. Singer-Brodowski, N. Etzkorn & T. Grapentin-Rimek (Hrsg.), *Schriftenreihe „Ökologie und Erziehungswissenschaft" der Kommission Bildung für nachhaltige Entwicklung der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE). Pfade der Transformation: die Verbreitung von Bildung für nachhaltige Entwicklung im deutschen Bildungssystem* (S. 143–191). Verlag Barbara Budrich.

Singer-Brodowski, M., Henkel, G.-M., Reith, A., Frank, P. & Rieckmann, M. (2026). What is needed to act as a professional change agent for sustainability? A scoping review. *International Review of Education, 72*(1), 11–35. https://doi.org/10.1007/s11159-024-10092-8

Singer-Brodowski, M. & Pätzold, H. (2024). Nachhaltigkeit und Weiterbildung(-sforschung). *Zeitschrift für Weiterbildungsforschung*, *47*(3), 455–474. https://doi.org/10.1007/s40955-024-00294-w

Sengupta, D., Mathews, M., Bridges, L., D'Costa, R., & Bastian, B. L. (2024). Sustainability Orientation of Generation Z and Its Role in Their Choice of Employer—A Comparative Qualitative Inquiry of India and United States. *Administrative Sciences*, *14*(10), 249. https://doi.org/10.3390/admsci14100249

Sloane, P. F. E., Twardy, M. & Buschfeld, D. (2004). *Einführung in die Wirtschaftspädagogik*. Eusl-Verlagsgesellschaft.

Slopinski, A., Porath, J. & Križan, G. M. (2020). Nachhaltigkeit in der Lebenswelt Betrieb – Verständnis, Wahrnehmung und Relevanz von Corporate Social Responsibility aus Sicht kaufmännischer Auszubildender. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*(38), 1–20.

Spall, S. (1998). Peer Debriefing in Qualitative Research: Emerging Operational Models. *Qualitative Inquiry*, *4*(2), 280–292. https://doi.org/10.1177/107780049800400208

Steinert, C. & Büser, T. (2018). Erfolgsfaktor Ziele, Orientierung. In C. Steinert & T. Büser (Hrsg.), *Spot-Leadership* (S. 77–99). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-22652-7_8

Strotmann, C., Kastrup, J., Casper, M., Kuhlmeier, W., Nölle-Krug, M. & Kähler, A.-F. (2023). Ein Modell zur Strukturierung und Beschreibung nachhaltigkeitsbezogener Kompetenzen für Auszubildende in Lebensmittelhandwerk und -industrie. In M. Ansmann, J. Kastrup, & W. Kuhlmeier (Hrsg.), *Berufliche Handlungskompetenz für nachhaltige Entwicklung: Die Modellversuche in Lebensmittelhandwerk und -industrie* (S. 159–179). Barbara Budrich. https://doi.org/10.25974/FHMS-16824

Thole, C. (2023). Der Zusammenhang zwischen beruflicher Identitätsentwicklung und gesellschaftlicher Transformation: Konsequenzen für eine transformative BBNE. *berufsbildung–Zeitschrift für Theorie-Praxis-Dialog*, *77*(1), 6–9.

Tkalac Verčič, A., & Verčič, D. (2025). Attitudes toward sustainable development and employer brands: Comparing generations X, Y and Z in two countries. *Corporate Communications: An International Journal*, *30*(2), 355–371. https://doi.org/10.1108/CCIJ-11-2023-0161

Töpfer, B. (2021). Globales Lernen – Berufsschulische Bildung. In Lang-Wojtasik, G. & Klemm, U. (Hrsg.), In G. Lang-Wojtasik & U. Klemm (Hrsg.), *Handlexikon Globales Lernen*, (S. 119–121). Klemm+Oelschläger.

Tsevreni, I., Proutsos, N., Tsevreni, M. & Tigkas, D. (2023). Generation Z Worries, Suffers and Acts against Climate Crisis—The Potential of Sensing Children's and Young People's Eco-Anxiety: A Critical Analysis Based on an Integrative Review. *Climate*, *11*(8), 171. https://doi.org/10.3390/cli11080171

TUI-Stiftung. (2024). Junges Europa 2024: So denken Menschen zwischen 16 und 26 Jahren.

UNESCO. (2020). *Education for sustainable development: a roadmap*. UNESCO. https://doi.org/10.54675/YFRE1448 https://doi.org/10.54675/YFRE1448

UNESCO. (2021). Berliner Erklärung zur Bildung für nachhaltige Entwicklung.

UNESCO. (2023). Recommendation on Education for Peace and Human Rights, International Understanding, Cooperation, Fundamental Freedoms, Global Citizenship and Sustainable Development.

United Nations Department of Economic and Social Affairs. (2025). *The Sustainable Development Goals Report 2025.* United Nations.

van Poeck, K., Goeminne, G. & Vandenabeele, J. (2016). Revisiting the democratic paradox of environmental and sustainability education: sustainability issues as matters of concern. *Environmental Education Research*, *22*(6), 806–826. https://doi.org/10.1080/13504622.2014.966659

van Valkengoed, A. M. & Steg, L. (2019). Meta-analyses of factors motivating climate change adaptation behaviour. *Nature Climate Change*, *9*(2), 158–163. https://doi.org/10.1038/s41558-018-0371-y

Vare, P., Arro, G., Hamer, A. de, Del Gobbo, G., Vries, G. de, Farioli, F., Kadji-Beltran, C., Kangur, M., Mayer, M., Millican, R., Nijdam, C., Réti, M. & Zachariou, A. (2019). Devising a Competence-Based Training Program for Educators of Sustainable Development: Lessons Learned. *Sustainability*, *11*(7), 1890. https://doi.org/10.3390/su11071890

Vare, P. & Scott, W. (2007). Learning for a Change. *Journal of Education for Sustainable Development*, *1*(2), 191–198. https://doi.org/10.1177/097340820700100209

Vereinte Nationen. (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development.*

Vereinte Nationen. (2024). Pact for the Future, Global Digital Compact and Declaration on Future Generations.

Vollmer, T. & Kuhlmeier, W. (2014). Strukturelle und curriculare Verankerung der Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. In W. Kuhlmeier, A. Mohoric & T. Vollmer (Hrsg.), *Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. Modellversuche 2010-2013: Erkenntnisse, Schlussfolgerungen und Ausblicke* (S. 197–223). wbv Media.

Wagener, M. (2019). Interessenförderung im Unterricht zum Lernbereich Globale Entwicklung. *ZEP: Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik*, *42*(1), 30–35.

Wagner, S., Keller, M. V., Schlögl-Flierl, K., & Daumiller, M. (2025). „Was denn noch?" Wie Lehrkräfte den Auftrag zur Umsetzung von Bildung für nachhaltige Entwicklung wahrnehmen. *GAIA - Ecological Perspectives for Science and Society*, *34*(3), 151–160. https://doi.org/10.14512/gaia.34.3.12

Wals, A. E. J., Geerling-Eijff, F., Hubeek, F., van der Kroon, S. & Vader, J. (2008). All Mixed Up? Instrumental and Emancipatory Learning Toward a More Sustainable World: Considerations for EE Policymakers. *Applied Environmental Education & Communication*, *7*(3), 55–65. https://doi.org/10.1080/15330150802473027

Waltner, E.-M., Glaubitz, D. & Rieß, W. (2017). *Entwicklung und Evaluation eines nationalen BNE-Indikators für Lehrerfortbildungen*. Unpublished. https://doi.org/10.13140/RG.2.2.21606.93766

Waltner, E.-M., Rieß, W. & Mischo, C. (2019). Development and Validation of an Instrument for Measuring Student Sustainability Competencies. *Sustainability*, *11*(6), 1717. https://doi.org/10.3390/su11061717

WCED. (2009). *Our common future*. Oxford Univ. Press.

Weber, H. & Peiffer, I. (2023). Zum Konzept der Nachhaltigkeit in Arbeit, Beruf und Bildung: Stand in Forschung und Praxis. In *Berichte zur beruflichen Bildung* (S. 11–18). Barbara Budrich.

Weber, H. (2024). Vom Wissen zum Wandel: Erfolgsbedingungen für den Transfer von Bildungsinnovationen in der beruflichen Bildung. In C. Müller, J. Pranger & J. Reißland (Hrsg.), *Nachhaltigkeitsorientierte Weiterbildungsdidaktik: Die doppelte Multiplikatorenqualifizierung* (Bd. 73, S. 49–71). wbv Publikation. https://doi.org/10.3278/9783763974382

Weber, H., Hecker, K., Hilse, P. & Pabst, C. (2021). *Gestaltung nachhaltiger Lernorte in der Berufsbildung in Europa. Denkanstoß des Forschungsinstituts Betriebliche Bildung (f-bb) für die Umsetzung des europäischen Grünen Deals und einer sozial-ökologischen Transformation.* Forschungsinstitut Betriebliche Bildung (f-bb). https://doi.org/10.25656/01:23435

Weber, H. & Pfeiffer, I. (Hrsg.). (2023). *Berichte zur beruflichen Bildung. Zum Konzept der Nachhaltigkeit in Arbeit, Beruf und Bildung - Stand in Forschung und Praxis*. Barbara Budrich.

Weber, S. & Achtenhagen, F. (2024). „Circular Economy" – Eine neue Herausforderung für die kaufmännische berufliche Bildung? *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, 1–29.

Weijzen, S. M., Onck, C., Wals, A. E., Tassone, V. C. & Kuijer-Siebelink, W. (2024). Vocational education for a sustainable future: Unveiling the collaborative learning narratives to make space for learning. *Journal of Vocational Education & Training*, *76*(2), 331–353. https://doi.org/10.1080/13636820.2023.2270468

Weiss, M., Barth, M. & Wehrden, H. von (2021). The patterns of curriculum change processes that embed sustainability in higher education institutions. *Sustainability Science*, *16*(5), 1579–1593. https://doi.org/10.1007/s11625-021-00984-1

Wenzelmann, F., Schönfeld, G., Linckh, C., Pfeifer, H. (2025). *Eigene Ausbildung oder externe Fachkräftegewinnung – mit welchen Kosten müssen Betriebe rechnen? Ergebnisse der BIBB-Kosten-Nutzen-Erhebung 2022/2023. BIBB Report 2/2025.* Bonn.

Weselek, J. (2022). *Bildung für nachhaltige Entwicklung zwischen politischer Erwartung und schulischer Praxis. Eine bildungs- und umweltsoziologische Analyse.* Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-39875-0

Wicke, C., Kiepe, K., Reichel, J., Becker, C., Jahncke, H., Rebmann, K. & Schlömer, T. (2019). *Geschäftsmodell- und Kompetenzentwicklung für nachhaltiges Wirtschaften: Selbstlernmaterial für Ausbildungspersonal und Auszubildende*. *Berufsbildung in der Praxis*. Verlag Barbara Budrich.

Wiek, A., Withycombe, L. & Redman, C. L. (2011). Key competencies in sustainability: a reference framework for academic program development. *Sustainability Science*, *6*(2), 203–218. https://doi.org/10.1007/s11625-011-0132-6

Wiemer, S., & Hempel, M. (2023). Der ‚Didaktische Doppeldecker' für die digitalisierte Lehre – Theoretische Anknüpfungspunkte und praktische Umsetzungsmöglichkeiten am Beispiel der Qualifizierung studentischer Tutor:innen. *Perspektiven auf Lehre. Journal for Higher Education and Academic Development, 3*(2), 24–33. https://doi.org/10.55310/jfhead.44

Wiesenthal, H. (2018). Markt, Gemeinschaft, Organisation – Bausteine empirischer Koordinationsweisen (2000). In H. Wiesenthal (Hrsg.), *Rationalität und Organisation 1* (S. 83–109). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-20000-8_4

Wildemeersch, D., Håkansson, M. & Læssøe, J. (2023). No time to waste? Dealing with 'urgency' in environmental and sustainability education. *Environmental Education Research*, *29*(10), 1417–1429. https://doi.org/10.1080/13504622.2023.2213412

Will-Zocholl, M. & Kämpf, T. (2016). *Branchenanalyse Informations- und Telekommunikationsbranche*. Hans-Böckler-Stiftung.

Wintersteiner, W. (2022). Die Welt neu denken lernen. In B. Wieser, K. Mertlitsch, & A. Bammé (Hrsg.), *Transformationen: Sozialphilosophische Perspektiven der Veränderung* (S. 19–47). Springer Fachmedien Wiesbaden.

Wolf, S. (2011). Die Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung im Berufsfeld Metall – Konzepte, Möglichkeiten, Rahmenpläne. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*(20), 1–23.

World Economic Forum. (2024). Global Risks Report 2024.

Yasir, M., Majid, A., Qudratullah, H., Ullah, R. & Khattak, A. (2021). Participation of hotel managers in CSR activities in developing countries: A defining role of CSR orientation, CSR competencies, and CSR commitment. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, *28*(1), 239–250. https://doi.org/10.1002/csr.2045

Zabeck, J. (1992). *Die Berufs- und Wirtschaftspädagogik als erziehungswissenschaftliche Teildisziplin*. *Wirtschaftsdidaktik, Berufsbildung und Konsumentenerziehung: Bd. 24*. Schneider-Verlag Hohengehren.

Zahavi, D. (2021). Applied phenomenology: why it is safe to ignore the epoché. *Continental Philosophy Review*, *54*(2), 259–273. https://doi.org/10.1007/s11007-019-09463-y

Zerweck, P., Schmitt, M., Schneider, N. & Serbesta, V. (2025). Vor die Welle kommen: Ansätze des Innovationsmanagements für die evidenzbasierte Gestaltung von Weiterbildungsangeboten für die Transformation. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, *48*, 1–18.

Zimmermann, S. (2020). *Differences in Kind and Degree: How Institutional Logics Shape Corporate Sustainability Strategies: A Multiple Case Study in the German Banking Industry*. Deposit_hagen.

Zimmermann, W., Richter, F. & Stuer, A. (Hrsg.). (2024). *Essentials. Sustainability Leadership: Wie Führungskräfte mitteltständischer Unternehmen Nachhaltigkeit verankern können*. Springer Gabler. https://doi.org/10.1007/978-3-658-44329-0

Teil B: Originalbeiträge

Dieser Teil enthält die neun Einzelbeiträge, die Bestandteil der vorliegenden kumulativen Dissertation sind. Alle Beiträge sind angenommen oder veröffentlicht. Die Beiträge sind in der Reihenfolge ihrer Auflistung in der Tabelle angehängt.

Tabelle 3

Überblick über die Originalbeiträge

ID	Autorinnen	Jahr	Titel
I[a]	Hufnagl, J. & Annen, S	2026	Sozioökonomische Bildung global gedacht – Potenziale des Globalen Lernens in der Berufsbildung
II[b]	Hufnagl, J. & Annen, S.	2025	Höherqualifizierende Berufsbildung im Kontext sozial-ökologischer Transformation – Eine Bestandsaufnahme der Qualifizierungsmöglichkeiten für Ausbilder*innen zum Thema Nachhaltigkeit
III[a]	Hufnagl, J.	i. E.	Hindernisse bei der Umsetzung von Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung überwinden – eine qualitative Interviewstudie
IV[a]	Hufnagl, J. & Annen, S.	2024	Nachhaltigkeitsstrategieumsetzung in der betrieblichen Bildung – Entwicklung eines Analyserahmens für die kaufmännische Aus- und Weiterbildungspraxis
V[a]	Hufnagl, J. & Annen, S.	2025	Förderung nachhaltiger Kompetenzentwicklung in Unternehmen – die Rolle des betrieblichen Bildungspersonals
VI[a]	Hufnagl, J. & Annen, S.	2024	Nachhaltigkeit in der betrieblichen Ausbildung – Kompetenzanforderungen aus unternehmerischer Sichtweise
VII[a]	Baum, M., Hufnagl, J., Mohr, S. & Annen, S.	2024	Betriebliche Weiterbildungsorientierung und Nachhaltigkeitsengagement
VIII[a]	Hufnagl, J. & Annen, S.	2026	Vocational Schools' Underrecognized Role in PBL for Sustainability: Evidence from the German Dual VET System
IX[c]	Hufnagl, J.	i. E.	Partizipationsmöglichkeiten und Nachhaltigkeitsverständnisse in der betrieblichen Ausbildung – eine empirische Analyse aus der Sicht von Ausbildungsleitungen

Anmerkungen. [a]Beiträge mit einem Peer-Review-Verfahren. [b]Beitrag mit einem kriteriengeleiteten Reviewverfahren. Bestätigung der Äquivalenz zu den Kriterien eines Peer-Review-Verfahrens einer Fachzeitschrift liegt vor. [c]Beitrag in einer Fachzeitschrift mit einem kriteriengeleiteten Reviewverfahren im Kontext des Herausgabegremiums.

Beitrag I

Hufnagl, J., & Annen, S. (2026). Sozioökonomische Bildung global gedacht – Potenziale des Globalen Lernens in der Berufsbildung. In U. Hagedorn, R. Hedtke, & G. Tafner (Hrsg.), *Kann Schule gesellschaftlich bilden? Sozioökonomische Bildung in der Sekundarstufe II* (S. 129–149). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-50663-6_8

Mit freundlicher Genehmigung von Springer Nature.

Sozioökonomische Bildung global gedacht – Potenziale des Globalen Lernens in der Berufsbildung

Socio-Economic Education Thought Globally—Potential of Global Learning in VET

Julia Hufnagl und Silvia Annen

1 Die sozioökonomische Dimension von Globalisierung und Nachhaltigkeit

Seit den 90er Jahren ist die Globalisierung zu einem beliebten Schlagwort der Presse, der Politik und der Wissenschaft geworden (Powell, 2009). Heute ist sie ein wichtiges Forschungsgebiet in den Sozialwissenschaften (Wollmann & Lutter, 2022, S. 116) und wirkt sich auf die in der Arbeitswelt geforderten Kompetenzen und damit auch auf die Ziele der beruflichen Bildung aus (vgl. z. B. Overwien, 2013, S. 13). Aus ökonomischer Perspektive werden der Zugang zu neuen Märkten, die Förderung des internationalen Handels, der technologische Fort-

J. Hufnagl (✉) · S. Annen
Fakultät Sozial- und Wirtschaftswissenschaften, Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Bamberg, Deutschland
E-Mail: julia.hufnagl@uni-bamberg.de

S. Annen
E-Mail: silvia.annen@uni-bamberg.de

© Der/die Autor(en), exklusiv lizenziert an Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, ein Teil von Springer Nature 2026

U. Hagedorn et al. (Hrsg.), *Kann Schule gesellschaftlich bilden? Sozioökonomische Bildung in der Sekundarstufe II,* Sozioökonomische Bildung und Wissenschaft, https://doi.org/10.1007/978-3-658-50663-6_8

schritt und die Möglichkeit, globale Probleme wie Armut und Krankheiten anzugehen, als Vorteile diskutiert, wobei diese nicht ohne einen entsprechenden politischen Rahmen zur Geltung kommen können (Stiglitz, 2006). Globalisierung ist dabei der Prozess der zunehmenden Verflechtung von Volkswirtschaften und Gesellschaften auf der ganzen Welt durch Handel, Kapitalflüsse, Technologieübertragung und kulturellen Austausch. Nach Luhmannns (1997) Systemtheorie führt dieser Prozess zur Veränderung sozialer Strukturen, indem er die funktionalen Teilsysteme der Gesellschaft enger miteinander verknüpft und transnationale Beziehungen und Interdependenzen schafft. Die daraus resultierende erhöhte Komplexität und Ambivalenz von Handlungsalternativen kann zu Überforderung und Hyperthropie in beruflichen Situationen führen (vgl. Scheunpflug & Hirsch, 2000, S. 11 f.). Um diese Überforderungen im Kontext eines Gesellschaftssystems meistern zu können, das aus mehreren Subsystemen wie dem Wirtschafts-, dem Rechts- und dem politischen System besteht (Luhmann, 1988), ist eine sozioökonomische Bildung, die Wirtschaft, Recht und Politik als zentrale Domänen behandelt, ein geeigneter Ansatzpunkt. Sozioökonomische Bildung und Globales Lernen sind zwei für die Berufsbildung relevante Konzepte, die sich bisher in unterschiedlichem Maße mit der Globalisierung auseinandergesetzt haben.

„Wir müssen zukunftsfähig bleiben! Das gilt in einer Zeit, in der als einzige Konstante der Wandel auszumachen ist“ (Arbeitsgruppe 9 + 1, 2022 S. 7) – dieses Eingangsstatement des Thesenpapiers zur Verbesserung der beruflichen Bildung zeigt, dass diese vor Veränderungen und damit einhergehenden Herausforderungen steht. Dementsprechend gehört es zu deren Prinzipien, „die Umgestaltung zu einer nachhaltigen Wirtschaft und die Internationalisierung“ (Arbeitsgruppe 9 + 1, 2022, S. 11) zu unterstützen. Die berufliche Bildung lässt sich in vorberufliche Bildung, berufliche Erstausbildung und berufliche Weiterbildung einteilen (Kell, 2010, 2020). In der schulischen Berufsbildung ist das Thema Globalisierung aus didaktischer Perspektive zur Betrachtung verschiedener ökonomischer und politischer Perspektiven geeignet, da sich so zentrale Themen, wie der Wandel der Arbeitswelt, ökologische Fragen und Aushandlungsprozesse der Beziehung des Globalen Südens zum Globalen Norden bündeln (Fischer et al., 2016, S. 200). Globalisierung zeigt in diesem Sinne die Intensivierung „globaler Verflechtungen in Ökonomie, Ökologie, in den Arbeitsbeziehungen, verbunden mit sozialen Fragen weltweit und im Bereich der kulturellen Begegnung“ (Overwien, 2013, S. 18).

Während Globales Lernen im allgemeinbildenden Schulkontext, in Freiwilligendiensten und in der Hochschulbildung bereits Forschungsgegenstand ist (z. B. Anderberg et al., 2009; Hunt, 2020; Richter, 2018), ist eine Auseinandersetzung mit dem Konzept in der Berufsbildung noch ausbaufähig (vgl. Töpfer, 2021). Dieser Beitrag versteht Globales Lernen im Sinne der *Dublin Declaration*

(GENE, 2022) als Oberbegriff verschiedener Konzepte wie *Bildung für nachhaltige Entwicklung* (BNE) oder *Global Citizenship Education* (GCE)[1]. In diesem Sinne ist Globales Lernen „education that enables people to reflect critically on the world and their place in it; to open their eyes, hearts and minds to the reality of the world on a local and global level" (GENE, 2022, S. 6). Dem Konzept wird teilweise vorgeworfen, zu einer Instrumentalisierung von Bildung zu führen, indem Menschen für die Lösung gesellschaftlicher Probleme in die Pflicht genommen werden.

Die Sozioökonomie beschäftigt sich mit ökonomischem Handeln im gesellschaftlichen Kontext und rückt damit das Wechselspiel von Wirtschaft und Gesellschaft stärker in den Vordergrund (Seeber, 2014, S. 21). Ökonomische Inhalte werden aus verschiedenen Perspektiven betrachtet und ökonomisches Handeln nicht auf eine rational entscheidende Person (Homo oeconomicus) beschränkt (Seeber, 2014; Wollmann & Lutter, 2022). Das Wechselspiel zwischen Wirtschaft und Gesellschaft wird dementsprechend im Gegensatz zur ökonomischen Bildung stärker in den Vordergrund gerückt. Die sozioökonomische Bildung ist somit ein Kontrast zu einer rein ökonomischen Ausrichtung von Bildung, die dem Mainstream der neoklassischen Ökonomie folgend eine engere, isoliertere und einseitigere Sichtweise hat (Engartner, 2019; Fischer et al., 2015). Ökonomische Dimensionen werden um weitere Dimensionen erweitert, was in der Berufsbildung als reflexive Wirtschaftspädagogik aufgegriffen wird (Engartner, 2019; Seeber, 2014; Tafner et al., 2022). Gesellschaftliche Entwicklungen sollen damit anders als in der rein ökonomischen Bildung explizit thematisiert und kritisch hinterfragt werden (Engartner, 2019, S. 346). Eine ökonomische Sichtweise der Berufsbildung, nach der Berufsbildung in erster Linie eine Investition in den Menschen als Arbeitskraft darstellt, indem Geldkapital in Humankapital umgewandelt wird (Fingerle & Kell, 1990, S. 321), ist daher zu kurz gegriffen. Die Relevanz einer Stärkung sozioökonomischer Bildung wird begründet durch die aktuell unterneh-

[1] Obwohl transformative bzw. transformatorische Bildung eine längere Tradition hat, hat sie neue Beachtung erfahren, nachdem die UNESCO auf Grundlage des Sustainable Development Goals (SDGs) 4.7 BNE, GCE und interkulturelle Bildung als transformative Bildungsansätze aufgriff und seitdem versucht, diese Konzepte voranzutreiben. Die Begriffe werden nicht immer trennscharf und teilweise sogar synonym verwendet. Zudem zeigen sich Unterschiede im deutsch- und englischsprachigen Diskurs. Für eine tiefergehende Auseinandersetzung mit der Theorie des transformativen Lernens und eine Einordnung von Konzepten wie Globalem Lernen in das transformative Lernen vgl. z. B. Scheunpflug (2019) und Singer-Brodowski (2016). Für eine Thematisierung der Unterschiede zwischen transformatorischer und transformativer Bildung vgl. Weselek (2019).

mensnahe und wirtschaftswissenschaftliche Engführung in der ökonomischen Bildung. Diese zeigt sich u. a. darin, dass Schüler:innen kaum eigene Gestaltungsmöglichkeiten der Globalisierung sehen und dabei marktaffines und unternehmensnahes Denken verinnerlicht haben, während sie die Perspektive von Arbeitnehmenden kaum berücksichtigen und den Markt und seine Gesetze alternativlos akzeptieren (Fischer et al. 2016).

(Welt-)gesellschaftliche Entwicklungen werden sowohl im Globalen Lernen als auch in der sozioökonomischen Bildung unter Berücksichtigung der Multiperspektivität auf die unterschiedlichen Positionen und Determinanten betrachtet (Heiduk & Engartner, 2016, S. 24). An der Schnittstelle beider Konzepte gibt es bisher wenige didaktische Auseinandersetzungen (Eicher, 2015; Fischer et al., 2016; Haarmann, 2021; Heiduk & Engartner, 2016). In anderen Beiträgen werden Konzepte wie BNE oder Globales Lernen aus einer sozioökonomischen Perspektive auf einer theoretisch-konzeptionellen Ebene diskutiert und erweitert (Rieckmann & Schank, 2016; Wollmann & Lutter, 2022). Allerdings fehlt in den bisherigen Diskussionen der Bezug zur beruflichen Bildung. Daher stellt sich folgende Frage: Welche Zielstellungen lassen sich für Globales Lernen in der (schulischen) Berufsbildung aus sozioökonomischer Perspektive identifizieren und wie kann diesbezüglich in geeigneter Weise mit normativen Ansprüchen umgegangen werden?

Kap. 2 thematisiert die Normativitätsfrage allgemein und in Bezug auf die Berufsbildung. Kap. 3 eröffnet mögliche theoretische Antworten aus der Handlungs- und Systemtheorie. Daran anknüpfend werden in Kap. 4 Bezugspunkte, Rahmenbedingungen, systemische Verankerungen und zentrale Ziele der Berufsbildung vor dem Hintergrund globaler und nachhaltigkeitsbezogener Herausforderungen aufgezeigt. Daraus gehen aktuelle und mögliche zukünftige Anknüpfungspunkte der beruflichen Bildung für das Globale Lernen hervor. Zuletzt fasst das Fazit die zentralen Erkenntnisse des Beitrags zusammen und geht in einem Ausblick auf zukünftige Entwicklungen ein.

2 Sozioökonomische Didaktik angesichts globaler Herausforderungen: Die Normativitätsfrage

Wie kann mit einer Ausrichtung an den Leitbildern Nachhaltigkeit und Gerechtigkeit als implizite Normativität umgegangen werden und gleichzeitig ein selbstbestimmtes Handeln, das auch als solches wahrgenommen wird, ermöglicht werden (vgl. Wagener, 2019)? Eine Herausforderung dabei ist, dass mit der Orientierung an nachhaltiger Entwicklung im globalen Kontext eine normative Vorgabe einher-

geht, die es mithilfe von Bildung zu erfüllen gilt. Im Folgenden wird auf diese Normativitätsfrage Globalen Lernens allgemein sowie in Bezug auf die berufliche Bildung eingegangen.

Globales Lernen steht immer im Spannungsfeld zwischen normativer Offenheit und Geschlossenheit von Bildungsprozessen und hat dementsprechend seit jeher das Problem, als normative Verhaltensaufforderung verstanden zu werden[2] (Weselek, 2019, S. 145). Die Diskussion dessen, „was pädagogisch getan und unterlassen werden" (Ruhloff, 1980, S. 24) soll, betrifft allerdings nicht nur das Globale Lernen, sondern die ganze Erziehungswissenschaft (vgl. Ruhloff, 1980). So ist die Erweiterung ökonomischer Bildung um weitere Aspekte eine normative Setzung, die auch der sozioökonomischen Bildung per se zugrunde liegt (Tafner, 2018, S. 135). Normen sind die in der Pädagogik bekannteste Bezeichnung von Sollenssätzen, deren Begründungen „teils konkurrierende, teils einander ergänzende Formen der Antwort auf die Frage, was pädagogisch legitim sei" (Ruhloff, 1980, S. 28) sind. Die aus der Diskussion um Nachhaltigkeit resultierende Normativität ist sowohl auf der Ebene pädagogischer Leitlinien als auch auf didaktischer Ebene eine Herausforderung (Laub, 2021). Das Spannungsfeld zwischen normativen Aspekten und einem Anspruch an Neutralität bei der Vermittlung objektiven Wissens wird sowohl im deutschsprachigen als auch im internationalen Diskurs adressiert (z. B. Marshall, 2011; Nordén & Avery, 2021).

Die implizite Normativität ist beispielsweise in einer Ausrichtung an den Leitbildern Nachhaltigkeit und Gerechtigkeit enthalten, die auch von der UNESCO normativ in den SDGs verankert sind (vgl. Lang-Wojtasik & Erichsen-Morgenstern, 2019; Laub, 2021; Wagener, 2019). Eine Begründung dieser Leitbilder als normative Ziele von Globalem Lernen steht allerdings aus (Asbrand & Kater-Wettstädt, 2021). Zudem lassen sich die im Globalen Lernen vereinten Ansätze „nicht auf ein gemeinsames methodisches, sachliches oder normatives Konzept zurückführen" (Seitz, 2002, S. 378).

Besonders problematisch ist es, wenn das Bildungsideal vielmehr dem der Lehrenden als dem der Lernenden entspricht (Marshall, 2011, S. 414). In der Didaktik besteht die Herausforderung, einerseits die Menschen zu befähigen, kritisch über die Welt und ihren Platz in ihr nachzudenken (vgl. GENE, 2022), und andererseits nicht einem vordefinierten Zweck zu dienen, der im öffentlichen Diskurs als wünschenswert gilt. Eine solche Instrumentalisierung, um eine gesellschaftliche Transformation voranzutreiben, ist unter einer Berücksichtigung

[2] Für eine Nachzeichnung verschiedener mit Globalem Lernen verbundenen Leitsätze vgl. Seitz (2002, S. 367ff.).

des Beutelsbacher Konsens[3], dessen „Überwältigungsverbot“ ein Aufdrängen von Meinungen verbietet, unzulässig und deshalb problematisch. Eine Instrumentalisierung von Bildung gilt nach Freire (1972) auch deshalb als Problem, weil sie die Entmenschlichung, Reproduktion von Ungerechtigkeit und Einschränkung der Autonomie und Kreativität der Lernenden fördert. Der Anspruch Globalen Lernens, für Menschenrechte, Solidarität und Gerechtigkeit einzustehen, wird so teilweise als irreführend, ideologisch und inadäquat zurückgewiesen (Seitz, 2002, S. 367).

Anstatt instrumentalisiert zu werden, haben Lernende „das Recht auf eine neutrale und unabhängige politische Meinungsbildung“ (Singer-Brodowski, 2016, S. 14). Obwohl es als diskutabel gilt, ob es eine solche überhaupt geben kann, da Bildung immer politisch ist (z. B. Freire, 1972, S. 174), sollte es im Sinne des Mündigkeitsbegriffs eine zentrale Maxime sein, zum eigenständigen und selbstbestimmten Handeln zu befähigen, anstatt eine bestimmte Vorgabe aufzudrängen (Müller & Remkes, 2021; Tafner et al., 2022). Individuen sollten den Wert des Erlernten aus individueller und gesellschaftlicher Sichtweise selbst erkennen. Bildung sollte darauf abzielen, Menschen zu aktiven Bürger:innen zu machen, die in der Lage sind, ihre eigene Realität zu verändern und für eine gerechtere Gesellschaft einzutreten (Freire, 1972). Wie Wagener (2019) darstellt, wurde mehrfach empirisch nachgewiesen, dass normativ-moralische Handlungsaufforderungen zu einer Abwehrhaltung bei Lernenden führen und somit sogar kontraproduktiv für transformative Bildungsansätze sein können.

Auseinanderklaffende Vorstellungen auf betrieblicher und schulischer Seite führen zu besonderer Komplexität in der Frage nach normativen Leitlinien in der Berufsbildungsdidaktik. Indem die SDGs fordern, soziale und ökologische Aspekte bei der Erwerbsarbeit zu berücksichtigen, gleichzeitig aber Marktmechanismen ein Handeln nach ökonomischen Opportunitäten verlangen, stehen Auszubildende vor einem Dilemma unterschiedlicher handlungsleitender Vorgaben (Minnameier, 2021). Auch innerbetrieblich können die Erfüllung konkreter Tätigkeiten unter utilitaristischen Maßstäben und ein Einsatz für eine nachhaltigkeitsorientierte Veränderung dieser Prozesse in einem Widerspruch stehen (Tafner et al., 2022, S. 23). In der sozioökonomischen Bildung ist eine Adressierung von Normativität stets „auch in vermeintlich wertfreien Sachzusammenhängen zu finden“ (Rieckmann

[3] Mit dem Beutelsbacher Konsens hat sich die politische Bildung im Jahr 1976 auf ein Verständnis ihres Gegenstandsbereichs festgelegt, das sich in drei Grundprinzipien niederschlägt: im Überwältigungsverbot, im Gebot der Kontroversität und im Prinzip der Schüler:innenorientierung (vgl. Sander, 2009).

& Schank, 2016, S. 69). Daran wird deutlich, dass ein Austarieren sozialer, ökologischer und/oder ökonomischer Aspekte in der Berufsbildung zu Interessenskonflikten und Unsicherheit der Lernenden führen kann. Dilemmasituationen und Konfliktfelder treten vor allem auf, wenn sich gesellschaftliche Subsysteme wie Wirtschaft, Erziehung und Beruf berühren (vgl. Rieckmann & Schank, 2016). Ein Aufeinandertreffen dieser Systeme ist im Berufsbildungssystem per se gegeben (vgl. Rebmann et al., 2011).

3 Antworten auf die Normativitätsfrage aus der Handlungs- und Systemtheorie

Als Antworten auf die Normativitätsfrage entwickelten sich seit den 1990er Jahren aus theoretisch-konzeptioneller Hinsicht eine handlungstheoretische und eine systemtheoretische Perspektive auf Globales Lernen (vgl. Asbrand & Kater-Wettstädt, 2021). Im Folgenden werden beide Ansätze im Kontext der Berufsbildung diskutiert.

3.1 Das handlungstheoretische Paradigma

Der Umgang mit Normativität im handlungstheoretischen Verständnis Globalen Lernens ist, normative Ziele und Inhalte zu formulieren, die mit den Bildungsangeboten erreicht werden sollen (Wagener, 2019). Dabei werden beispielsweise kosmopolitische Werte und moralisch begründetes Handeln als *Global Citizen* zu den normativen Zielen erklärt (Wollmann & Lutter, 2022). Ziel ist es, ein gerechtes und nachhaltiges Denken und Handeln zu fördern und die Lernenden zum Engagement gegen weltweite Missstände anzuregen (Ziegler, 2021). Handlungstheoretische Argumentationen finden sich z. B. bei Bühler et al. (1996) sowie Selby und Rathenow (2003). Im englischsprachigen Diskurs um BNE beschreiben Vare und Scott (2007) mit dem *Instrumental Approach (ESD1)* einen ähnlichen Ansatz, der Lernen *für* nachhaltige Entwicklung ausgerichtet an extern vorgegebenen Werten und Handlungsmustern umsetzen und Handlungen herbeiführen soll. Ein wesentlicher Kritikpunkt am von Habermas (1981) inspirierten handlungstheoretischen Paradigma ist, dass keine Theorie eine universelle Legitimität normativer Bildungsziele rechtfertigen kann und normative Ziele daher zwangsläufig nur Postulate bleiben (Scheunpflug & Seitz, 1993, S. 69 ff.).

Die Handlungsorientierung hat sich seit Habermas‘ (1981) Theorie kommunikativen Handelns fest in der Berufsbildung etabliert (vgl. Herkner & Pahl, 2020).

So gelten instrumentelle Handlungsfähigkeiten für berufliches Lehren und Lernen als eine wichtige Dimension. Die Handlungsorientierung der beruflichen Bildung integriert verschiedene handlungstheoretische Ansätze, um ein umfassendes Verständnis des Lernens und der Entwicklung beruflicher Kompetenzen zu ermöglichen. Da handlungsorientierte Theorien in der materialistischen Industriearbeit entwickelt wurden, ist anzuzweifeln, ob sie sich in einer von steigender Komplexität geprägten Welt nach wie vor dafür eignen, subjektgebundene Aspekte des Handelns zu berücksichtigen (vgl. Tafner et al., 2022, S. 15). Transformationen und sich daraus ergebende normative Ziele verlangen immerhin nach einer kontinuierlichen Aushandlung unterschiedlicher Bedeutungen zwischen verschiedenen Systemen (Lang-Wojtasik & Erichsen-Morgenstern, 2019, S. 253). Die Handlungsorientierung in der Berufsbildung allerdings tendiert zur Reduzierung von Handlungen auf instrumentelle Zwecke. In ihrer Umsetzung in den Lernfeldern der betriebswirtschaftlich-kaufmännischen Berufsbildung fokussiert der Ansatz sich rein auf Arbeits- und Geschäftsprozesse und blendet damit gesellschaftliche Problemlagen überwiegend aus (Tafner et al., 2022, S. 23). Dies kann dazu führen, dass die Bedeutung von Handlungen und Fähigkeiten auf ihre instrumentelle Nützlichkeit reduziert wird, anstatt ihre breiteren Auswirkungen auf das individuelle Wohlbefinden und die Gesellschaft zu berücksichtigen. Zudem neigt der Ansatz dazu, die subjektiven Erfahrungen, Werte und Überzeugungen der Individuen zu vernachlässigen, die ihre Handlungen und Entscheidungen beeinflussen, wodurch Lernende passiv externe Reize empfangen. Es besteht so die Gefahr einer *Banking Education,* bei der sich der Handlungsspielraum der Lernenden auf die passive Entgegennahme des Gelernten erstreckt (Freire, 1972), die nur der Erreichung einer instrumentellen Handlungsfähigkeit dient und alles andere ausblendet. Damit wird auch verhindert, „dass sich Lernende gegen Verzweckung, Instrumentalisierung und Erstarrung wehren können“ (Tafner et al., 2022, S. 24). Dem handlungstheoretischen steht das systemtheoretische Paradigma gegenüber[4], das eine komplexere Erklärung der Zusammenhänge eines Systems ermöglicht als dies mit normativen oder verhaltenstheoretischen Konzepten möglich wäre und im nächsten Abschnitt als weitere Antwort auf die Frage zum Umgang mit Normativität präsentiert wird.

[4] Eine Diskussion der beiden umfassenden Gesellschaftstheorien findet sich in Habermas und Luhmann (1971).

3.2 Das systemtheoretische Paradigma

Aus der soziologischen Systemtheorie lässt sich eine alternative Antwort zur Handlungstheorie auf die Normativitätsfrage ableiten. Systemtheoretische Ansätze gehen davon aus, dass jedem gesellschaftlichen System eine Struktur zugrunde liegt, die sich auch in allen anderen Systemen oder Lebensbereichen wiederfinden lässt. Aus dieser Sichtweise dienen eine Beobachtung und Wahrnehmung von Verhalten dazu, indirekt auf die Funktionsweisen und die Strukturen des Systems schließen zu können. In der Pädagogik gibt es verschiedene systemtheoretische Ansätze (Scheunpflug, 1998). Für die soziologische und berufliche Bildung im globalen Kontext sind insbesondere die Überlegungen von Luhmann (1988, 1997) und Kurtz (2005) wegweisend. Beide bauen in ihren Arbeiten auf den Form-Begriff von Spencer Brown (1969) auf. Das System und seine Umwelt werden als zwei Seiten einer Form betrachtet. Dabei wird das System als grundlegendes Konzept definiert und in Abgrenzung zur Umwelt betrachtet (Kurtz, 2005, S. 61; Luhmann, 1997). Moral, Nachhaltigkeit und Gerechtigkeit sind Konstrukte sozialer Systeme und nicht erstrebenswerte Eigenschaften von Menschen oder Gesellschaften (Luhmann, 1997). Dies steht in starkem Kontrast zu Habermas‘ (1981) Theorie des kommunikativen Handelns, an die normative Forderungen und moralische Beurteilungen geknüpft sind. Indem der Blick auf die Funktionsweisen und Prägungen der gesellschaftlichen Systeme gelenkt wird, lassen sich Lernende und ihr Leben in der Gesellschaft stärker in den Vordergrund rücken.

Der systemtheoretische Ansatz folgt Luhmanns (1975) Auffassung, dass die globalisierte Welt sich als Weltgesellschaft[5] bezeichnen lässt und dadurch gängige Erziehungskonzepte infrage gestellt werden (vgl. Asbrand & Kater-Wettstädt, 2021; Scheunpflug & Asbrand, 2006, S. 37; Scheunpflug, 1996). Daneben wird im systemtheoretischen Ansatz die evolutionstheoretische Annahme aufgegriffen, dass Menschen aufgrund ihrer Ausstattung mit der steigenden Komplexität und der Schnelligkeit des sozialen Wandels nicht umgehen können (Scheunpflug, 1996, S. 11 f.). Statt einer Lösung von Problemen, die sinnlich wahrnehmbar und im Nahbereich auftreten (z. B. zeitlich oder räumlich überschaubar), sind heute kognitive Abstraktionsleistungen nötig. Die Fähigkeit zum abstrakten Denken ist daher nötig, um mit den komplexen Problemen der Weltgesellschaft umgehen zu

[5] Luhmann (1975) geht von einer einzigen Gesellschaft weltweit aus, die nur welteinheitlich gebildet werden kann. Diese Annahme einer singulären Existenz der Weltgesellschaft ist umstritten. Ihr steht die Auffassung gegenüber, dass die Weltgesellschaft noch nicht existiert und es Gesellschaften nur im Plural gibt (Wittmann, 2021).

können, die außerhalb des überschaubaren Nahbereichs liegen (Asbrand & Kater-Wettstädt, 2021; Scheunpflug, 1996). Luhmanns Paradigma adressiert so eine der oben bereits mehrmals problematisierten zentralen Herausforderungen, die mit Globalisierung einhergehen: Die Überforderung durch zunehmende Komplexität wird dahingehend aufgegriffen, dass diese Komplexität mithilfe der Systemtheorie als Reflexionsschablone in eine Ordnung gebracht wird (Treml, 1981, S. 435). Die Systemtheorie liefert eine Sichtweise auf transformative Bildung, in der die Individuen austauschbar und in einen systemischen Kontext eingebettet sind.

Damit wird ein fundamentales Problem von Bildung adressiert (Technologiedefizit): Bildung intendiert Lernen, hat aber keinen Zugriff darauf, ob Lernen tatsächlich stattfindet (Kade, 1997). Aus dieser Perspektive bietet Globales Lernen vor allem Orientierung in einer Welt, die von schnellem sozialem Wandel und zunehmendem Nichtwissen geprägt ist und im Hinblick auf eine unsichere Zukunft zu Überforderung führen kann (Wagener, 2019). Das Ziel Globalen Lernens im systemtheoretischen Ansatz ist in diesem Sinne die Vorbereitung auf eine komplexe Weltgesellschaft. Normen und Werte entstehen nur durch Kommunikation und sind sozial aus dem System heraus konstruiert (Luhmann, 1997). Daher gibt es keine Normen, die als absolut oder allgemeingültig betrachtet werden können und generell handlungsleitend in der Bildung sein können.

Kell (2020) und Rebmann et al. (2011) gehen davon aus, dass die Organisation der Berufsausbildung aus soziologisch-systemtheoretischer Perspektive als ein System gelten kann. Die Bildung eines Berufsbildungssystems bzw. Entwicklung hin zu einem System gilt allerdings als kontroverse Debatte, die unter anderem die Tragfähigkeit des Berufsprinzips als Systemeigenschaft diskutiert (vgl. z. B. Fingerle & Kell, 1990; Kell, 2020; Rebmann et al., 2011). Die Frage, ob die Berufsbildung ein System darstellt, ist im aktuellen Diskurs noch nicht abschließend beantwortet.

Somit bieten die handlungs- und systemtheoretischen Sichtweisen auf Globales Lernen theoretische Ansatzpunkte für die Normativitätsfrage, bedürfen aber im Kontext der Berufsbildung vor globalen Herausforderungen theoretischer Weiterentwicklungen.

4 Sozioökonomische Didaktik global gedacht: Normative Setzungen

Normative Setzungen klar und offen darzulegen ist notwendig, um nicht implizit zu indoktrinieren und die in Kap. 2 dargestellte Kritik zu adressieren (Tafner, 2018, S. 135). Im Folgenden werden normative Setzungen begründet, die Globa-

lem Lernen in der Berufsbildung zugrunde liegen. Die Zielstellungen für Globales Lernen sind bereits in den Rahmenbedingungen der beruflichen Bildung verankert und werden zunächst dargelegt (Abschn. 4.1). In Abschn. 4.2 wird dann gezeigt, dass die sozioökonomische Bildung, die Berufsbildung und das Globale Lernen mit Mündigkeit und Handlungsfähigkeit gemeinsame zentrale Maximen vorgeben, die in Lehr-Lern-Settings erreicht werden sollen (vgl. Fischer et al., 2015; Kell, 2010; Lang-Wojtasik & Erichsen-Morgenstern, 2019). Abschn. 4.3 definiert auf die vorherigen Kapitel aufbauend *Global Consciousness* und *Global Proficiency* als pädagogische Leitlinien für Globales Lernen in der Berufsbildung.

4.1 Rahmenbedingungen und systemische Verankerung Globalen Lernens in der Berufsbildung

Rahmenbedingungen für eine systemische Verankerung Globalen Lernens in der beruflichen Bildung begründen sich unter anderem im SDG 4.7, das die gestiegene Bedeutung des Globalen Lernens hervorhebt und Bildung als unverzichtbare Voraussetzung für eine nachhaltige Entwicklung identifiziert (vgl. z. B. Rieckmann & Schank, 2016; Weselek, 2019). Kommunikativ und intersubjektiv wurde sich von der Weltgemeinschaft auf die SDGs verständigt, die seither als pädagogische Zielsetzung gelten (Scheunpflug, 2019). Im darauf bezugnehmenden Orientierungsrahmen Globale Entwicklung der Kultusministerkonferenz (KMK) (2007) werden die berufsbildenden Schulen in einem eigenen Unterkapitel konkret erwähnt (Kutt et al., 2015). Auch in den Rahmenlehrplänen der KMK (2021) wird (Berufliche) BNE berücksichtigt und 2024 erschienen weitere Empfehlungen der KMK zur BNE in der Schule. Für den betrieblichen Bereich sind die neu eingeführten Standardberufsbildpositionen ein vielfach referiertes Beispiel für eine systemische Verankerung von Nachhaltigkeit (BIBB, 2021). Strategiepapiere von UNEVOC (UNESCO, 2021) und dem Global Education Network Europe (GENE, 2022) sollen weitere Potenziale erschließen und die Umsetzung erleichtern. Der Nationale Aktionsplan aus dem Jahr 2017 schreibt der beruflichen Bildung wegen ihrer unmittelbaren wirtschaftlichen Praxisrelevanz eine hohe Bedeutung für nachhaltige Entwicklung zu (Thole, 2023, S. 6). Multiperspektivität als Prinzip für alle Fächer in einem konstruktivistischen Wissensverständnis leitet sich überdies aus dem Beutelsbacher Konsens ab und entspricht Globalem Lernen und sozioökonomischer Bildung (Sander, 2009). Nachhaltige Entwicklung wird also aus bildungspolitischer Perspektive bereits adressiert und als normative Zielvorgabe für die Berufsbildung gesetzt.

4.2 Mündigkeit und Tüchtigkeit als Ziele beruflicher Bildung im Zeitalter globaler Transformation

Nachhaltigkeit und Gerechtigkeit haben sich vor allem in den letzten Jahren als normative Zielvorgaben etabliert. Im Kontrast dazu haben Mündigkeit und Tüchtigkeit seit jeher rahmengebende Relevanz in der Berufsbildungsforschung (Dobischat & Düsseldorf, 2018; Kell, 2010). Es gehört zu den Aufgaben der Berufsbildungsforschung, vor dem Hintergrund dieses Spannungsfeldes „Berufsbildungsprozesse, Strukturen, Organisationen und Institutionen, Reglementierungen und den Referenzrahmen der Berufsbildung pädagogisch und berufswissenschaftlich zu hinterfragen und zu konkretisieren“ (Dobischat & Düsseldorf, 2018, S. 470). Gerade am Beispiel der Nachhaltigkeit wird deutlich, dass beide Perspektiven in den Diskurs gehen müssen und in einem Spannungsfeld stehen.

Gemäß der Tradition kritischer Theorie wird Mündigkeit seit den 1970er Jahren als eine Zieldimension der beruflichen Bildung betrachtet (Kaiser, 2019). So plädierte Adorno in der Tradition Kants für ein Erziehungskonzept, das auf dem Weg zur vernunftgeleiteten Selbstbestimmung helfen und Lernende angstfrei machen sollte. Gefahren für die junge Demokratie sah Adorno vor allem in der Fremdbestimmung der Individuen durch selbstgeschaffene, aber unkontrollierte gesellschaftliche Macht- und Besitzverhältnisse begründet (Schweppenhäuser, 2009, S. 1). Indem Mollenhauer, Klafki, Blankertz und Negt Anfang der 1970er Jahre an Adornos empirische und theoretische Arbeiten anknüpften und die Kritische Erziehungswissenschaft begründeten, wurde Mündigkeit zu einer Norm, die seither die Erziehungswissenschaften prägt. Mündigkeit in dem Sinne umfasst Emanzipations-, Verantwortungs-, Urteils-, Konflikt-, Kontingenz- und Partizipationsfähigkeit (Hippe, 2020, S. 88). Auch in der sozioökonomischen Bildung und im Globalen Lernen ist sie eine zentrale Zielstellung (Fischer et al., 2015; Lang-Wojtasik & Erichsen-Morgenstern, 2019). Das entsprechende Mündigkeitsverständnis verlässt den engen Rahmen beruflicher Arbeitsprozesse und reflektiert gesamtgesellschaftliche Verhältnisse. Es dient einer Überwindung der Heteronomie, die sich aus dem Wissensvorsprung und der Beurteilungsmacht der Lehrenden gegenüber der Lernenden ergibt (Kaiser, 2019). Die Lernenden sollen in die Lage versetzt werden, selbst als eigenständige Individuen begründete Entscheidungen zu treffen.

„Tüchtigkeit ist nötig, um Probleme in sachgerechter und effizienter Art und Weise lösen zu können“ (Müller & Remkes, 2021, S. 18) und gilt als wichtige Qualifikation für Mündigkeit. Funktionalität und berufliche Tüchtigkeit sind vor allem ökonomisch begründet und resultieren aus der wichtigen Rolle, die privat-

wirtschaftlich organisierte Unternehmen im Berufsbildungssystem spielen (Rebmann et al., 2011, S. 123). Tüchtigkeit verlangt nach rationaler Problemlösung und einer geeigneten Allokation begrenzter Ressourcen wie Zeit, Geld oder persönlicher Energie (Müller & Remkes, 2021). Während das Ideal der beruflichen Mündigkeit sich auf den betrieblichen sowie schulischen Kontext erstreckt, steht die berufliche Tüchtigkeit vor allem am Lernort Betrieb im Vordergrund (Kell, 2020). Insgesamt gelten sowohl Tüchtigkeit als auch Mündigkeit als Zieldimensionen beruflicher Bildung.

Global Knowledge, Global Engagement (Marshall, 2011, S. 416 f.; Morais & Ogden, 2011; Szerszynski, & Urry, 2006, p. 114) und *Global Consciousness* (Dill, 2013) sind vor allem im Kontext von GCE diskutierte Zieldimensionen, die Empathie, kulturelle Sensibilität, ein kosmopolitisches Bewusstsein und eine globale Orientierung adressieren. Insbesondere universalistische und wertorientierte Ansätze (wie liberale, kritische und post-kritische Ansätze) führen mit ihrer Forderung nach Emanzipation den Mündigkeitsgedanken weiter (Pashby et al., 2020; Wintersteiner, 2022). Daneben finden sich Überschneidungspunkte Globalen Lernens mit Tüchtigkeit im Sinne einer Orientierung an Humankapital sowie der Verwertbarkeit von Bildung: *Global Competences* zielen ähnlich wie Tüchtigkeit auf eine Wettbewerbsfähigkeit in der globalen Gesellschaft ab, heben allerdings stärker das Zurechtfinden in anderen Kulturen und Ländern als Zieldimension hervor (Dill, 2013; Marshall, 2011, S. 416 f.; Morais & Ogden, 2011; Szerszynski & Urry, 2006, S. 114). Der entsprechende neo-liberale Ansatz zielt vor allem auf verwertbaren Kompetenzerwerb ab (vgl. Pashby et al., 2020; Wintersteiner, 2022).

4.3 Global Consciousness und Global Proficiency als neue pädagogische Leitlinien

Auf Grundlage der bisherigen Überlegungen lässt sich festhalten: Die SDGs als normative Setzung resultieren aus einem globalen politischen Einigungsprozess, der *top-down* auch in die nationale Bildung Einzug hält und sich mittlerweile als ein zentrales Ziel beruflicher Bildung nach sozioökonomischen Standards herauskristallisiert hat (vgl. Abschn. 4.1). Diese berücksichtigen entsprechend des *Triple Bottom Line*-Ansatzes soziale, ökologische und ökonomische Aspekte. Daher sind Mündigkeit und Tüchtigkeit vor dem Hintergrund globaler Komplexität und unter Berücksichtigung nachhaltiger Entwicklung entsprechend der normativen Setzung der SDGs als Leitlinien in einen neuen Kontext zu stellen. Abb. 1 leistet eine solche Verortung der pädagogischen Leitlinien in der Berufsbildung in Zeiten nachhaltiger Transformation und unter Berücksichtigung gestiegener Komplexität.

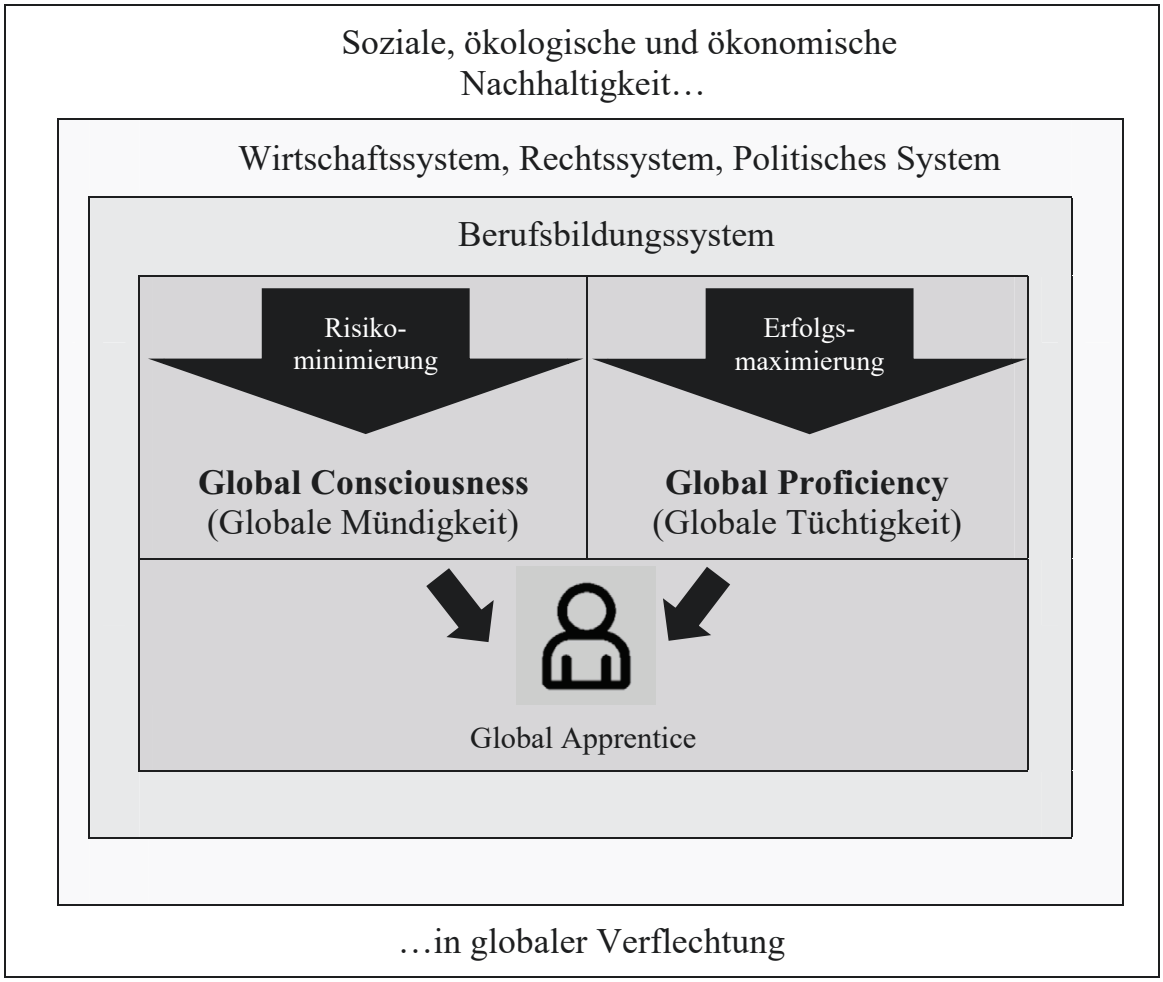


Abb. 1 Pädagogische Leitlinien in der Berufsbildung. (Quelle: Eigene Darstellung)

Soziale, ökologische und ökonomische Nachhaltigkeit bilden den äußeren Rahmen, in dem das Wirtschafts-, Rechts- und politische System, welche zentrale Domänen der sozioökonomischen Bildung darstellen, operieren (vgl. Kap 1). Die Berufsbildung ist ihrerseits in diese Subsysteme eingebettet. Sie ist in Abb. 1 wiederum als Rahmen dargestellt, in dem sich Lern- und Arbeitsprozesse vollziehen. Die beiden zentralen Zieldimensionen in diesen Lern- und Arbeitsprozessen stellen *Global Consciousness* und *Global Proficiency* dar, welche im Weiteren elaboriert und legitimiert werden.

Ruhloff (1980, S. 86) definiert zwei Grundsätze zur Beantwortung normativ relevanter Fragen in einem erfahrungswissenschaftlichen Ansatz: Die Risikominimierung fordert, dass die zur Wahl stehenden Alternativen möglichst klar formuliert werden und die Folgen möglichst absehbar und erfahrungswissenschaftlich kontrollierbar sind. Damit wird auch das individuelle Entscheidungsrisiko geringer und der *Global Apprentice* als Repräsentant für Lernende in der Berufsbil-

dung ist bereit, mündig und emanzipiert Entscheidungen zu treffen. Dieser Entscheidungsanteil stellt den „wissenschaftlich unauflösbaren Rest“ (Ruhloff, 1980, S. 87) normativer pädagogischer Sätze dar, welcher normativ durch die präsentierten Entscheidungsalternativen beeinflusst sein kann. Wird die Risikominimierung im Lernprozess ausreichend adressiert, wird auch *Global Consciousness* als Zieldimension erreicht. *Global Consciousness* erweitert den Mündigkeitsgedanken um kulturelle Sensibilität, ein kosmopolitisches Bewusstsein und eine globale Orientierung als Zieldimensionen (vgl. Abschn. 4.2). Dafür ist abstrakte, kognitive Kompetenz notwendig, denn eine hochkomplexe Umwelt erfordert kognitive Anpassungsleistungen sowie Abstraktionsvermögen.

Die Erfolgsmaximierung als zweites Kriterium zur Beantwortung normativ relevanter Fragen in einem erfahrungswissenschaftlichen Ansatz verlangt nach einer möglichst eindeutigen Bestimmung der Zieldispositionen (Ruhloff, 1980, S. 86 f.). Der *Global Apprentice* übersetzt gewünschte Veränderungen in Handlungs- und Verhaltensweisen. Die dahinterstehende Zieldimension ist *Global Proficiency.* Damit sind sowohl das Erreichen von Wettbewerbsfähigkeit in der globalen Gesellschaft und das Zurechtfinden in anderen Kulturen und Ländern (*Global Competences*) als auch die Befähigung zu einem praktischen problemlösenden Handeln (konkrete, praktische Kompetenz) gemeint. *Global Proficiency* als Bildungsmaxime erfordert empirische Grundlagen zur Begründung dieser, eine möglichst eindeutige Bestimmung normativer Ziele sowie eine Abstimmung der Zielsetzungen aufeinander und auf die gegebene soziokulturelle Situation (vgl. Ruhloff, 1980, S. 87).

Der *Global Apprentice* weist Handlungsfähigkeit in einer komplexen Weltgesellschaft auf und ist dabei in eine systemische Umwelt eingebettet. Systemtheoretische Züge berücksichtigend, werden Handlungsleitlinien als normative Setzungen entsprechend der Handlungstheorie definiert. *Global Apprentices* agieren immer in einem System und der Weg zur Erreichung nachhaltiger Entwicklung ist systemtheoretischen Überlegungen entsprechend offen (Scheunpflug, 2019, S. 67), während gleichzeitig konkrete, praktische Handlungen ausgeführt werden, um nachhaltige Entwicklung zu erreichen. Es geht also um eine Befähigung dazu, den eigenen Handlungsspielraum auszuloten.

5 Fazit und Ausblick

Trotz seiner drängenden Relevanz ist das Problem der global induzierten Komplexität als Herausforderung für die berufspraktische Bildung wie für die Berufsbildungstheorie bis heute nicht gelöst. Anknüpfend an die Auswirkungen der Globa-

lisierung auf die Ziele der Berufsbildung unterstreicht dieser Artikel die Bedeutung des Globalen Lernens für die Bewältigung der Herausforderungen in einer globalisierten Welt. Im Gegensatz zur Allgemeinbildung liegt das Potenzial der beruflichen Bildung in ihrem größeren Praxisbezug und ihrer Anwendungsorientierung.

Wie dieser Beitrag zeigt, entspricht Globales Lernen als ergebnisoffener und partizipativer Ansatz (vgl. Scheunpflug & Schröck, 2002) den Standards einer sozioökonomischen Bildung, die ökonomische Fragestellungen in ihren gesellschaftlichen Kontexten analysieren und reflektieren will (vgl. Engartner, 2019). Sozioökonomische Didaktik in der Berufsbildung hat das Potenzial, eine selbstbestimmte Persönlichkeitsentwicklung voranzutreiben und Kompetenzen zu fördern, die in einer globalisierten Welt benötigt werden. Eine sozioökonomische Bildung kann es in der Weltgesellschaft also nicht geben, ohne Globalität zu berücksichtigen. Obwohl es noch an theoretischer Fundierung, wissenschaftlicher Begleitung und Diskussion mangelt, wird das Potenzial des Globalen Lernens in der Berufsbildung bereits teilweise erkannt. Die steigende Bedeutung der SDGs für die Berufsbildung erfordert eine neue Definition von Mündigkeit und Tüchtigkeit als normative Setzungen der beruflichen und sozioökonomischen Bildung, die aktuelle Diskurse um Globales Lernen berücksichtigt. Die Definition von *Global Consciousness* und *Global Proficiency* als zentrale Leitlinien in diesem Beitrag trägt zu diesem Ziel bei. Um Lernende nicht implizit zu instrumentalisieren, ist eine klare Offenlegung der Bildungsmaxime als normative Setzung notwendig (vgl. Tafner, 2018, S. 135). Dies gilt nicht nur für Globales Lernen, sondern auch für weitere „Bildung für…“-Ansätze.

Ansätze zum Globalen Lernen sind vielfältig und meist programmatisch randständig. Weitere Forschungsarbeiten sollten sich der Herausforderung stellen, wie einerseits die Erfüllung zentraler Ziele von Programmen zu Globalem Lernen sichergestellt und andererseits eine höhere Verbreitung dessen erreicht werden kann. Um nachhaltige Entwicklung zu erreichen, können dazugehörige Bildungskonzepte nicht mehr eine Nische bleiben, sondern jedes Sub(bildungs)system sollte sich an nachhaltiger Entwicklung in einem globalen Kontext orientieren.

Die Frage, wie die Berufsbildungstheorie mit der gesteigerten Komplexität der Weltgesellschaft und den daraus resultierenden Diskussionen zum Globalen Lernen umgeht, ist noch nicht abschließend geklärt. Eine zukunftsorientierte Berufs- und Wirtschaftspädagogik muss gesellschaftliche Komplexität, Subjektivität und Intentionalität berücksichtigen. Notwendig ist eine neue Ausdifferenzierung des Zusammenspiels zwischen Handlungsorientierung und Systemtheorie in der Berufsbildung, um der Komplexität der Weltgesellschaft gerecht zu werden. Eine Schwierigkeit ist weiterhin, in konkreten didaktischen Arrangements einerseits

die Begrenztheit von Handlungs- und Einflussmöglichkeiten als solche zu betrachten und andererseits Handlungs- und Selbstwirksamkeitserfahrungen zu ermöglichen, um möglichen Überforderungsgefühlen entgegenzuwirken (vgl. Wagener, 2019). Die Frage, ob die Berufsbildung ein System im Sinne Luhmanns Systemtheorie darstellt, stellt ein weiteres Desiderat für den Berufsbildungsdiskurs dar. Im Zuge globaler Herausforderungen und steigender Komplexität bietet eine neue Auseinandersetzung mit der systemischen Einbettung, Funktionsweise und Prägung einer Gesellschaft das Potenzial, nachhaltige Entwicklung in der sozioökonomischen Berufsbildung voranzutreiben, ohne instrumentalisierend zu werden. Eine Didaktik, die den Ansprüchen Globalen Lernens entspricht, leistet einen Beitrag zu nachhaltiger Entwicklung in sozioökonomischer und beruflicher Bildung und sollte weiter konkretisiert werden.

Literatur

Anderberg, E., Nordén, B., & Hansson, B. (2009). Global learning for sustainable development in higher education: Recent trends and a critique. *International Journal of Sustainability in Higher Education, 10*(4), 368–378.

Arbeitsgruppe 9 + 1. (2022). Zukunftsfähig bleiben! 9 + 1 Thesen für eine bessere Berufsbildung.

Asbrand, B., & Kater-Wettstädt, L. (2021). Globales Lernen – Konzeptionen. In G. Lang-Wojtasik & U. Klemm (Hrsg.), *Handlexikon Globales Lernen* (S. 151–154). Klemm+Oelschläger.

BIBB (Bundesinstitut für Berufsbildung) (Hrsg.). (2021). *Vier sind die Zukunft: Digitalisierung. Nachhaltigkeit. Recht. Sicherheit. Die modernisierten Standardberufsbildpositionen anerkannter Ausbildungsberufe* Budrich.

Bühler, H., Datta, A., Mergner, G., & Karcher, W. (1996). Ist eine Evolutionstheorie erziehungswissenschaftlich brandgefährlich? Ein Aufruf zur Diskussion der Thesen von A. Treml. *ZEP: Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik*, *19*(2), 27–29.

Dill, J. S. (2013). *The longings and limits of global citizenship education: The moral pedagogy of schooling in a cosmopolitan age.* Routledge.

Dobischat, R., & Düsseldorff, K. (2018). Berufliche Bildung und Berufsbildungsforschung. In R. Tippelt & B. Schmidt-Hertha (Hrsg.), *Handbuch Bildungsforschung* (S. 457–484). Springer VS.

Eicher, T. (2015). Einfluss von unterschiedlichen Unterrichtsdesigns im Bereich Globales Lernen und ökonomischer Bildung. *GW-Unterricht, 140*(4), 74–86.

Engartner, T. (2019). Cornerstones of socio-economic education: On the importance of contextualising economic issues. *International Journal of Pluralism and Economics Education, 10*(4), 335–349.

Fingerle, K., & Kell, A. (1990). Berufsbildung als System? In K. Harney & G. Pätzold (Hrsg.), *Arbeit und Ausbildung – Wissenschaft und Politik* (S. 305–330). GAFB.

Fischer, S., Kleinschmidt, M., Fischer, F., & Lange, D. (2015). Was SchülerInnen über Globalisierung denken – Anhaltspunkte für die Gestaltung sozioökonomischer Bildung. *GWP–Gesellschaft. Wirtschaft. Politik*, *64*(2), 17–18.

Fischer, S., Fischer, F., Kleinschmidt, M., & Lange, D. (2016). Implikationen der empirischen Befunde für die konzeptionelle Gestaltung politischer Bildungsarbeit. In S. Fischer, F. Fischer, M. Kleinschmidt, & D. Lange (Hrsg.), *Globalisierung und Politische Bildung. Bürgerbewusstsein. Eine didaktische Untersuchung zur Wahrnehmung und Bewertung der Globalisierung* (S. 135–165). Springer VS.

Freire, P. (1972). Education: domestication or liberation? *Prospects, 2*(2), 173–181.

GENE (2022). The european declaration on global education to 2050. the dublin Declaration – A european strategy framework for improving and increasing global education in europe to the year 2050.

Haarmann, M. P. (2021). Bildungsaufgabe statt Erziehungsziel. Das Gemeinwohl als Gegenstand sozioökonomischer Bildung. In C. Fridrich, U. Hagedorn, R. Hedtke, P. Mittnik, & G. Tafner (Hrsg.), *Wirtschaft, Gesellschaft und Politik. Sozioökonomische Bildung und Wissenschaft* (S. 179–217). Springer VS.

Habermas, J. (1981). *Theorie des kommunikativen Handelns.* Suhrkamp.

Habermas, J., & Luhmann, N. (1971). *Theorie der Gesellschaft oder Sozialtechnologie: Was leistet die Systemforschung? Theorie – Diskussion.* Suhrkamp.

Heiduk, N., & Engartner, T. (2016). Blickpunkt Weltkonsum. Leben und Lernen im Netzwerk globalisierter Märkte. *ZEP: Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik*, *39*(2), 23–27.

Herkner, V., & Pahl, J. P. (2020). Handlungsorientierung in der Berufsbildung. In R. Arnold, A. Lipsmeier, & M. Rohs (Hrsg.), *Handbuch Berufsbildung* (S. 189–203). Springer VS.

Hippe, T. (2020). Digitalisierung – Fluch oder Segen für Mündigkeit? *Zeitschrift für Didaktik der Gesellschaftswissenschaften*, *11*(1), 83–102. https://doi.org/10.46499/1601.1142

Hunt, F. (2020). Characteristics of a global learning school. In D. Bourn (Hrsg.), *The Bloomsbury Handbook of Global Education and Learning* (S. 342–355). Bloomsbury Publishing Plc.

Kade, J. (1997). Vermittelbar/nicht-vermittelbar: Vermitteln: Aneignen. Im Prozeß der Systembildung des Pädagogischen. *Bildung und Weiterbildung im Erziehungssystem,* 30–70.

Kaiser, F. (2019). Studierende zur kritischen Gestaltung der beruflichen Bildung ermutigen: Zur zentralen Aufgabe berufspädagogischer Lehramtsstudiengänge in einer demokratischen Gesellschaft. In C. Kalisch, & F. Kaiser (Hrsg.), *Bildung beruflicher Lehrkräfte: Wege in die pädagogische Königsklasse* (S. 35–47). wbv.

Kell, A. (2010). Berufsbildungsforschung: Gegenstand, Ziele, Forschungsperspektiven. In R. Nickolaus, G. Pätzold, H. Reinisch, & T. Tramm (Hrsg.), *Handbuch Berufs- und Wirtschaftspädagogik* (S. 355–367). Klinkhardt.

Kell, A. (2020). Organisation, Recht und Finanzierung der Berufsbildung. In R. Arnold, A. Lipsmeier, & M. Rohs (Hrsg.), *Handbuch der Berufsbildung* (S. 563–578). VS Verlag .

Klemm, U. (2021). Agenda 21 und nachhaltiges Lernen. In G. Lang-Wojtasik & U. Klemm (Hrsg.), *Handlexikon Globales Lernen* (S. 15–18). Klemm+Oelschläger.

KMK (2007). Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung.

KMK (2021). 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.

KMK. (2024). Empfehlung der Kultusministerkonferenz zur Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Schule.

Kurtz, T. (2005). *Die Berufsform der Gesellschaft*. Velbrück Wissenschaft.

Kutt, K., Meyer, H., & Toepfer, B. (2015). Globale Entwicklung in der beruflichen Aus- und Weiterbildung mitgestalten. In H. Siege & J. R. Schreiber (Hrsg.), *Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung* (S. 379–411). Cornelsen.

Lang-Wojtasik, G., & Erichsen-Morgenstern, R. M. (2019). Transformation als Herausforderung. Globales Lernen als lebenslanger Bildungsauftrag für alle. In W. Leal Filho (Hrsg.), *Aktuelle Ansätze zur Umsetzung der UN-Nachhaltigkeitsziele* (S. 251–270). Springer Spektrum.

Laub, J. (2021). Erziehung zur Nachhaltigkeit? – Paradoxien und Antinomien beim Umgang mit dem Normproblem einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. In U. Binder & F. C. Krönig (Hrsg.), *Paradoxien (in) der Pädagogik* (S. 180–193). Juventa: Beltz.

Luhmann, N. (1975). Die Weltgesellschaft. In: N. Luhmann (Hrsg.), *Soziologische Aufklärung 2: Aufsätze zur Theorie der Gesellschaft* (S. 51–71). Westdeutscher Verlag.

Luhmann, N. (1997). Die Gesellschaft der Gesellschaft. Suhrkamp.

Luhmann, N. (1988). Die Wirtschaft der Gesellschaft. Suhrkamp.

Marshall, H. (2011). Instrumentalism, ideals and imaginaries: Theorising the contested space of global citizenship education in schools. *Globalisation, Societies and Education, 9*(3–4), 411–426.

Minnameier, G. (2021): Wie sollen junge Kaufleute über Nachhaltigkeit denken? – Normative Aspekte einer Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. In: C. Michaelis, & F. Berding, (Hrsg.), *Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung: Umsetzungsbarrieren und interdisziplinäre Forschungsfragen* (S. 91–111). wbv.

Morais, D. B., & Ogden, A. C. (2011). Initial development and validation of the global citizenship scale. *Journal of Studies in International Education, 15*(5), 445–466.

Müller, C., & Remkes, F. (2021). Wirtschaftsbürgerliche Bildung als Leitbild der Wirtschaftserziehung. *Pädagogische Rundschau, 75*(1), 15–32.

Nordén, B., & Avery, H. (2021). Global learning for sustainable development: A historical review. *Sustainability, 13*(6), 34–51.

Overwien, B. (2013). Kompetenzmodelle im Lernbereich „Globale Entwicklung "– Bildung für nachhaltige Entwicklung. In B. Overwien & H. Rode (Hrsg.), *Bildung für nachhaltige Entwicklung: lebenslanges Lernen, Kompetenz und gesellschaftliche Teilhabe* (S. 13–34). Budrich.

Pashby, K., da Costa, M., Stein, S., & Andreotti, V. (2020). A meta-review of typologies of global citizenship education. *Comparative Education, 56*(2), 144–164.

Powell, J. J. (2009). Comparing German and American models in skill formation. AICGS Transatlantic Perspectives (June).

Rebmann, K., Schlömer, T., & Tenfelde, W. (2011). *Berufs- und Wirtschaftspädagogik.* Gabler.

Richter, S. (2018). Lernen zwischen Selbst und Fremd. Zur Qualität von Lernprozessen in Freiwilligendiensten im Globalen Süden 1. *ZEP: Zeitschrift für Internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik, 41*(1), 17–22.

Rieckmann, M., & Schank, C. (2016). Sozioökonomisch fundierte Bildung für nachhaltige Entwicklung Kompetenzentwicklung und Werteorientierungen zwischen individueller Verantwortung und struktureller Transformation. SOCIENCE-*Journal of Science-Society Interfaces,* (1).

Ruhloff, J. (1980). Das ungelöste Normproblem der Pädagogik: Eine Einführung. Quelle & Meyer.

Sander, W. (2009). Bildung und Perspektivität. Kontroversität und Indoktrinationsverbot als Grundsätze von Bildung und Wissenschaft. *Erwägen Wissen Ethik, 20*(2).

Scheunpflug, A. (1996). Die Entwicklung zur globalen Weltgesellschaft als Herausforderung für das menschliche Lernen. *ZEP: Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik 19*(1), 9–14.

Scheunpflug, A. (1998). Systemtheorie und Pädagogik [Rezension]. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 1*(4), 619–628.

Scheunpflug, A. (2019). Transformatives Globales Lernen–eine Grundlegung in didaktischer Absicht. In: G. Lang-Wojtasik (Hrsg.), *Bildung für eine Welt in Transformation. Global Citizenship Education als Chance für die Weltgesellschaft* (S. 63–74). Budrich.

Scheunpflug, A., & Asbrand, B. (2006). Global education and education for sustainability. *Environmental Education Research, 12*(1), 33–46.

Scheunpflug, A., & Hirsch, K. (2000). *Globalisierung als Herausforderung für die Pädagogik*. IKO-Verlag für Interkulturelle Kommunikation.

Scheunpflug, A., & Schröck, N. (2002). *Globales Lernen. Brot für die Welt.*

Scheunpflug, A., & Seitz, K. (1993). Entwicklungspädagogik in der Krise? Versuch einer Zwischenbilanz. In A. Scheunpflug, & K. Seitz (Hrsg.), *Selbstorganisation und Chaos. Entwicklungspolitik und Entwicklungspädagogik in neuer Sicht* (S. 57–75). Schöppe und Schwarzenbart.

Schweppenhäuser, G. (2009). Theodor W. Adorno: Erziehung zur Mündigkeit. In S. Seichter, B. Fuchs, & W. Böhm (Hrsg.), *Hauptwerke der Pädagogik* (S. 1–3). Brill/Schöningh.

Seeber, G. (2014). Ist sozioökonomische Bildung die bessere ökonomische Bildung? – Anmerkungen zu einer Begriffsverwirrung. In C. Müller, H. J. Schlösser, M. Schuhen, & A. Liening (Hrsg.), *Bildung zur Sozialen Marktwirtschaft* (S. 19–32). De Gruyter. https://doi.org/10.1515/9783110508703-003

Seitz, K. (2002). *Bildung in der Weltgesellschaft. Gesellschaftstheoretische Grundlagen globalen Lernens.* Brandes & Apsel.

Selby, D., & Rathenow, H. F. (2003). *Globales Lernen: Praxishandbuch für die Sekundarstufe I und II.* Cornelsen Scriptor.

Singer-Brodowski, M. (2016). Transformative Bildung durch transformatives Lernen. Zur Notwendigkeit der erziehungswissenschaftlichen Fundierung einer neuen Idee. *ZEP: Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik 39*(1), 13–17.

Spencer Brown, G. (1969). *Laws of form.* Allen and Unvvin.

Stiglitz, J. E. (2006). *Die Chancen der Globalisierung.* Siedler.

Szerszynski, B., & Urry, J. (2006). Visuality, mobility and the cosmopolitan: Inhabiting the world from afar. *The British journal of sociology, 57*(1), 113–131.

Tafner, G. (2018). Ökonomische Bildung ist sozioökonomische Bildung. In T. Engartner, C. Fridrich, S. Graupe, R. Hedtke, & G. Tafner (Hrsg.) *Sozioökonomische Bildung und*

Wissenschaft. Sozioökonomische Bildung und Wissenschaft (S. 109–140). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-21218-6_5

Tafner, G., Thole, C., Hantke, H., & Casper, M. (2022). Paradoxien und Spannungsfelder in Beruf und Wirtschaft wirtschaftspädagogisch nutzen. In K. Kögler, U. Weyland, & H. Kremer (Hrsg.), *Jahrbuch der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung 2022* (S. 13–36). Budrich.

Thole, C. (2023). Der Zusammenhang zwischen beruflicher Identitätsentwicklung und gesellschaftlicher Transformation: Konsequenzen für eine transformative BBNE. *berufsbildung–Zeitschrift für Theorie-Praxis-Dialog, 77*(1), 6–9.

Töpfer, B. (2021). Globales Lernen – Berufsschulische Bildung. In G. Lang-Wojtasik & U. Klemm (Hrsg.), *Handlexikon Globales Lernen* (S. 119–121). Klemm+Oelschläger.

Treml, A. K. (1981). Erziehung und Evolution: Zur Kritik der Gesellschaft-und Erziehungstheorie von Niklas Luhmann. *Bildung und Erziehung, 34*(4), 434–445.

UNESCO (2021). Bildung für nachhaltige Entwicklung: die globalen Nachhaltigkeitsziele verwirklichen (BNE 2030). Rahmenprogramm für die Umsetzung von Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) für die Zeit über 2019 hinaus.

Vare, P., & Scott, W. (2007). Learning for a change: Exploring the relationship between education and sustainable development. *Journal of Education for Sustainable Development, 1*(2), 191–198.

Wagener, M. (2019). Interessenförderung im Unterricht zum Lernbereich Globale Entwicklung. *ZEP: Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik, 42*(1), 30–35.

Weselek, J. (2019). Bildung für nachhaltige Entwicklung als Basis für die Sustainable Development Goals? In W. Leal Filho (Hrsg.), *Aktuelle Ansätze zur Umsetzung der UN-Nachhaltigkeitsziele* (S. 135–148). Springer Spektrum.

Wintersteiner, W. (2022). Die Welt neu denken lernen. In B. Wieser, K. Mertlitsch, & A. Bammé (Hrsg.), *Transformationen: Sozialphilosophische Perspektiven der Veränderung* (S. 19–47). Springer Fachmedien.

Wittmann, V. (2021). Weltgesellschaft. In G. Lang-Wojtasik & U. Klemm (Hrsg.), *Handlexikon Globales Lernen* (S. 403–405). Klemm+Oelschläger.

Wollmann, J., & Lutter, A. (2022). Teaching globalization from a local perspective: Past concepts, present challenges, and future approaches. *JSSE-Journal of Social Science Education, 21*(2), 114–127.

Ziegler, B. (2021). Globales Lernen im Rahmen religiöser Bildung. Religionspädagogische Anknüpfungspunkte an den Diskurs zum Globalen Lernen aus der Allgemeinen Pädagogik. *Theo-Web. Zeitschrift für Religionspädagogik 20*(1), 240–255.

Julia Hufnagl, Fakultät Sozial- und Wirtschaftswissenschaften, Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Bamberg, Deutschland

Silvia Annen, Fakultät Sozial- und Wirtschaftswissenschaften, Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Bamberg, Deutschland

Beitrag II

Hufnagl, J., & Annen, S. (2025). Höherqualifizierende Berufsbildung im Kontext sozial-ökologischer Transformation—Eine Bestandsaufnahme der Qualifizierungsmöglichkeiten für Ausbilder*innen zum Thema Nachhaltigkeit. In A. Neu (Hrsg.), *Höherqualifizierende Berufsbildung – Strukturen, Perspektiven, Debatten und aktuelle Entwicklungen* (S. 283–303). wbv Publikation. https://doi.org/10.3278/9783763978229

Höherqualifizierende Berufsbildung im Kontext sozial-ökologischer Transformation – Eine Bestandsaufnahme der Qualifizierungsmöglichkeiten für Ausbilder*innen zum Thema Nachhaltigkeit

Julia Hufnagl und Silvia Annen

Zusammenfassung

Nachhaltigkeit spielt beim Qualifizierungsbedarf betrieblicher Ausbilder*innen eine zunehmend bedeutsame Rolle. Der vorliegende Beitrag beantwortet die Frage, welche Qualifizierungsmöglichkeiten für Ausbilder*innen in der Finanzdienstleistungs- und IT-Branche mit Fokus auf für die sozial-ökologische Transformation relevante Kompetenzen bestehen. Dazu wurden in einem multimethodischen Ansatz sowohl 22 Interviews als auch 17 Fortbildungsverordnungen qualitativ ausgewertet. Die Ergebnisse geben Auskunft über die betriebliche Praxis der höherqualifizierenden Berufsbildung im Kontext von Nachhaltigkeit und machen u. a. deutlich, dass es an thematisch einschlägigen beruflichen Aufstiegsfortbildungen für Ausbilder*innen fehlt. Der Beitrag gibt darüber hinaus praktische und bildungspolitische Handlungsempfehlungen und zeigt Forschungsdesiderate auf.

Schlagwörter: Betriebliches Bildungspersonal; Ausbilder*innen; BBNE; Nachhaltigkeit; höherqualifizierende Berufsbildung

Summary

The concept of sustainability is becoming increasingly important in the context of the qualifications required of corporate educators. This article addresses the question of the training opportunities available to company training staff in the financial services and IT sector, with a particular focus on the competencies relevant to the socio-ecological transformation. To address this question, 22 interviews and 17 training regulations were analyzed qualitatively using a multi-method approach. The results of this study provide insight into the current state of continuing education in the context of sustaina-

bility. The findings indicate a notable absence of professionally oriented training programs for trainers. Additionally, the article offers practical and educational policy recommendations for action and identifies research desiderata.

Keywords: Company training personnel; VET instructors; VET for sustainable development; sustainability; continuing education

1 Einleitung

Umweltrisiken, soziale Risiken wie Polarisierung, fehlende ökonomische Potenziale und unfreiwillige Migration sind globale wirtschaftliche Herausforderungen der nächsten Jahre (vgl. World Economic Forum 2024). Nachhaltigkeit nimmt vor diesem Hintergrund insbesondere in den gesellschaftlich und ökonomisch bedeutsamen Finanzdienstleistungs- (FDL-) und Informationstechnologie- (IT-) Branchen eine immer prominentere Rolle ein (vgl. u. a. Klein et al. 2021, S. 58). Für die notwendige sozial-ökologische Transformation gilt die FDL-Branche als ‚Ankerbranche' mit direkten und indirekten nachhaltigkeitsrelevanten Wirkungen, als Schlüsselbranche für eine nachhaltige Entwicklung der Wirtschaft sowie als Vorreiter in der Nachhaltigkeitsberichterstattung (vgl. Sassen et al. 2021, S. 7). Ähnlich wird auch die IT-Branche als ‚Enabler' und Impulsgeber in Bezug auf Nachhaltigkeit gesehen (vgl. Will-Zocholl/Kämpf 2016, S. 12 f.). Die Steuerung von Investitionsströmen sowie die Bereitstellung digitaler Infrastruktur für die sozial-ökologische Transformation sind entscheidende Hebel, die von den beiden Branchen ausgehen. In beiden Branchen steigt der Druck auf Unternehmen, nachhaltig im sozialen, ökologischen und ökonomischen Sinne zu agieren (vgl. u. a. Tschütscher 2022, S. 88; Wagner 2017, S. 16 f.).

Auch die betriebliche Aus- und Weiterbildung ist von diesen Entwicklungen betroffen, denn der Umgang mit den genannten Risiken stellt für Unternehmen mittlerweile eine Überlebensfrage dar. Gleichzeitig kann Nachhaltigkeit ein Instrument zur Mitarbeiterrekrutierung und -bindung sein. Zudem nehmen auch politische Anforderungen in dem Bereich zu: So fordert ein Thesenpapier der Arbeitsgruppe 9 + 1 (2022) „die Umgestaltung zu einer nachhaltigen Wirtschaft und die Internationalisierung" (ebd., S. 11) in der Berufsbildung. Die Vereinten Nationen (2015) formulieren in den Sustainable Development Goals (SDGs) die Forderung nach transformativen Bildungsansätzen für nachhaltige Entwicklung. Das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) (2021) verlangt zudem mit der Einführung der Standardberufsbildposition *Umweltschutz und Nachhaltigkeit*, dass während der gesamten Ausbildungszeit Kompetenzen zu befördern sind, die dazu führen, dass Auszubildende „Vorschläge für nachhaltiges Handeln für den eigenen Arbeitsbereich entwickeln" (BIBB 2021, S. 13) können. Eine Erkenntnis durchgeführter Modellversuche ist allerdings, dass die Aktualisierung der Standardberufsbildpositionen nicht ausreicht, um eine Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung (BBNE) zu verankern (vgl. Melzig 2024, S. 35). Die BBNE hat als zentrales

Ziel, Lernende und Lehrende zur kompetenten Mitgestaltung einer nachhaltigen Zukunft zu sensibilisieren, motivieren und zu befähigen (vgl. Rebmann/Schlömer 2018, S. 2).

Bei der Transformationsgestaltung nimmt das betriebliche Bildungspersonal eine entscheidende Rolle ein (vgl. u. a. Hecker et al. 2021, S. 143). Dieses ist gefordert, die notwendigen Kompetenzen zur Umsetzung der unternehmerischen Nachhaltigkeitsstrategie zunächst selbst zu erwerben und dann deren Vermittlung in der Aus- und Weiterbildung sicherzustellen. Über welche Kompetenzen Mitarbeiter*innen im Kontext nachhaltigen Wirtschaftens verfügen müssen, ist eine Kernfrage, mit der sich die BBNE seit einigen Jahren befasst. Dabei stehen unternehmensinterne Qualifizierungsmöglichkeiten sowie berufspädagogische und fachliche Aufstiegsfortbildungen zur Verfügung. Die Nutzung dieser Angebote ist ein Indikator für die Umsetzung von BBNE (vgl. Hecker et al. 2021; Pabst et al. 2024). Bemühungen im Bereich der BBNE werden insgesamt aktuell als unzureichend betrachtet (vgl. Rauner 2020). Gleichzeitig fordern zahlreiche Autor*innen und Expert*innen bei ihrer Umsetzung eine Berücksichtigung von Branchen- und Berufsspezifika (vgl. zusammenfassend Hufnagl/Annen 2024). Dieser Beitrag untersucht den aktuellen Stand der Umsetzung in der FDL- und IT-Branche und beantwortet anhand von Interviewdaten und einer Dokumentenanalyse die Frage, wie Ausbilder*innen im Rahmen höherqualifizierender Berufsbildung für die sozial-ökologische Transformation qualifiziert werden.

2 Fortbildungsmöglichkeiten für Ausbilder*innen

Der Kreis des betrieblichen Ausbildungspersonals ist heterogen und umfasst Betriebsinhaber*innen, Führungskräfte, Ausbildungsleitungen, betriebliche Ausbilder*innen – jeweils sowohl haupt- als auch nebenberuflich – sowie ausbildende Fachkräfte und das Ausbildungspersonal in überbetrieblichen Ausbildungsstätten (vgl. Anselmann et al. in diesem Band; Brünner 2014, S. 7; Grollmann/Ulmer 2020, S. 535). Insgesamt gibt es zum betrieblichen Bildungspersonal wenig Forschung (vgl. Bahl et al. 2012; Brünner 2014; Diettrich/Vonken 2011; Grollmann/Ulmer 2020, S. 536).

Ausbilder*innen nehmen eine spezifische Rolle innerhalb des betrieblichen Bildungspersonals ein. Nach Ausbildereignungsverordnung (AEVO) (2009, § 3) müssen Ausbilder*innen eine berufs- und arbeitspädagogische Eignung in verschiedenen Handlungsfeldern aufweisen. Die Ausbildung der Ausbilder*innen (AdA) bereitet auf die Ausbildereignungsprüfung vor und ist eine Voraussetzung für eine Tätigkeit als Ausbilder*in nach Berufsbildungsgesetz (BBiG) und Handwerksordnung (HwO). Allerdings ist das Bildungspersonal bisher häufig nicht systematisch auf die komplexen Anforderungen in der Praxis vorbereitet (vgl. Anselmann et al. in diesem Band). So deckt die AdA nur einen Teil der in der Praxis von Ausbilder*innen erwarteten Kompetenzdimensionen zur Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie ab (vgl. Hufnagl/Annen 2024, S. 18).

Ausbilder*innen können sich sowohl unternehmensintern als auch über Aufstiegsfortbildungen weiterqualifizieren. Die für betriebliche Ausbilder*innen relevanten Aufstiegsfortbildungen in der FDL- und IT-Branche lassen sich in berufspädagogische und fachliche Qualifizierungen unterteilen (siehe Abbildung 1).



Abbildung 1: Berufspädagogische und fachliche Weiterbildungsmöglichkeiten für Ausbilder*innen (Quelle: Eigene Darstellung)

2.1 Berufspädagogische Qualifizierung

Mit der Wiedereinführung der AEVO im Jahr 2009 wurden die beiden Fortbildungsregelungen der Berufspädagog*innen und Weiterbildungspädagog*innen eingeführt, um den hohen Anforderungen an das betriebliche Bildungspersonal in der beruflichen Aus-, Fort- und Weiterbildung gerecht zu werden (vgl. Anselmann et al. in diesem Band; Bahl et al. 2012, S. 5; Schley et al. 2020, S. 3). Die AdA ist eine Voraussetzung für diese berufspädagogischen Fortbildungen.

Geprüfte Aus- und Weiterbildungspädagog*innen sind für die betrieblichen Aus- und Weiterbildungsprozesse verantwortlich. Sie betreuen, bewerten und unterstützen die Auszubildenden und Mitarbeitenden besonders während des Lernprozesses und bei der Anwendung des Gelernten in der Praxis. Dieser Abschluss ist der zweiten Fortbildungsstufe bzw. im Deutschen Qualifikationsrahmen (DQR) dem Niveau 6 zugeordnet, was dem Niveau des hochschulischen Bachelorabschlusses entspricht (vgl. Hackel 2014, S. 31). Als verantwortliche Personen für Aus- und Weiterbildung gestalten sie diesen Bereich sowohl operativ als auch methodisch (vgl. Anselmann et al. in diesem Band). Geprüfte Berufspädagog*innen befassen sich mit der Entwicklung neuer Bildungskonzepte und -methoden. Der Abschluss ist der dritten Fortbildungsstufe zugeordnet, die neben der Vertiefung bereits erworbener Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten mit dem Erwerb neuer Kompetenzen einhergeht, die für die verantwortliche Führung von Organisationen oder die Bearbeitung neuer, komplexer Aufgaben und Problemstellungen erforderlich sind (DQR-Niveau 7) (vgl. Anselmann et al. in diesem Band; Hackel 2014, S. 32; Müller 2024, S. 5 f.). Sie planen und organisieren in enger Zusammenarbeit mit Ausbilder*innen sowie der Personal- und Geschäftsleitung betriebliche Aus- und Weiterbildungsprozesse, identifizieren erforderliche Qualifika-

tionen und integrieren diese in den Lernprozess. Unternehmensinterne Seminare und Kurse unterstützen Ausbilder*innen und Ausbildungsverantwortliche in ihren täglichen Tätigkeiten.

2.2 Fachliche Qualifizierung

Branchenübergreifend wird ein Großteil der betrieblichen Ausbildung durch ausbildende Fachkräfte ohne pädagogische Qualifizierung geleistet, die typischerweise in Fachabteilungen angesiedelt sind (vgl. u. a. Kiepe 2021) und die branchenspezifische fachliche höhere berufliche Qualifizierungsangebote nutzen. Diese fachlichen Qualifizierungsangebote (vgl. Abbildung 1) stehen auch Ausbilder*innen zur Verfügung.

Die zweite Fortbildungsstufe des mit der Novellierung des BBiG 2020 gesetzlich verankerten Drei-Stufen-Modells umfasst Fortbildungsabschlüsse, die auf die Übernahme von Fach- und Führungsaufgaben abzielen (DQR-Stufe 6). Dabei sollen die Absolvent*innen eigenständig Leitungsprozesse in Organisationen steuern, eigenverantwortlich arbeiten und Mitarbeiter*innen führen können (vgl. § 53c Abs. 2 BBiG/ § 42c Abs. 2 HwO). In der FDL-Branche gibt es auf dieser Stufe neben der Fortbildung zum/zur Bankfachwirt*in weitere Angebote mit Schwerpunkt auf Leasing- und Immobilienleasinggeschäfte oder Beratung (vgl. Hackel 2014, S. 31 f.). Im IT-Bereich waren bis November 2024 auf dieser Stufe Weiterbildungen zu operativen Professionals möglich (IT-Ökonom*in, IT-Projektleiter*in, IT-Berater*in und IT-Entwickler*in). Ab November 2024 gilt die neu geordnete Fortbildungsverordnung zum/zur Bachelor Professional in IT, der eine Wahlpflichtoption vorsieht, die Spezialisierungen in einer übergeordneten Qualifikation integriert (vgl. Winkler/Schneider in diesem Band; Winkler 2024, S. 58).

Auf der dritten Fortbildungsstufe werden die bereits in der zweiten Stufe erworbenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten vertieft sowie um neue Kompetenzen erweitert. Letztere sind für die verantwortliche Führung von Organisationen oder die Bearbeitung neuer, komplexer Aufgaben und Problemstellungen erforderlich (DQR-Niveau 7) (vgl. Hackel 2014, S. 32; Müller 2024, S. 5 f.; Winkler/Schneider in diesem Band). Die Abschlüsse Strategischer Professional (IT) und Betriebswirt*in sind dieser Stufe zugeordnet.

Es besteht die Intention, eine vollständige Laufbahn bis zum „Master Professional" langfristig zu ermöglichen. Die Umsetzung ist jedoch von aktuell laufenden Evaluationen abhängig (vgl. Winkler/Schneider in diesem Band). Absolvent*innen dieser Fortbildungsstufe sind in der Lage, Organisationen strategisch zu positionieren, Allianzen und Partnerschaften zu schließen sowie Innovationen in sich verändernden Märkten zu entwickeln und zu führen.

Weitere fachliche Weiterqualifizierungen können über externe Anbieter oder Hochschulen (z. B. für den Nachhaltigkeitskontext Weiterbildung *Certified Expert in Sustainable Finance*[1] oder Studiengang *Sustainability and Financial Management*) absolviert werden.

1 Vgl. online unter: https://execed.frankfurt-school.de/home/individuals/sustainability/expert-sustainable-finance.html (Stand: 28.05.2024).

3 Weiterbildung für die sozial-ökologische Transformation

Der Qualifizierungsbedarf betrieblicher Ausbilder*innen hat sich vor dem Hintergrund von Transformationsprozessen stark geändert (vgl. Kiepe 2021). In diesem Zuge werden entsprechende praxisorientierte Qualifizierungsmaßnahmen sowie eine stärkere Professionalisierung des betrieblichen Bildungspersonals gefordert (vgl. Grollmann/Ulmer 2020, S. 534; Müller et al. 2023, S. 17). Entwicklungsbedarf für die Qualifizierung von Ausbilder*innen leitet sich zudem aus den aktualisierten Ausbildungsordnungen ab, bei denen Nachhaltigkeit nun eine wichtige Rolle spielt (vgl. Kiepe 2021). Nachhaltigkeitskompetenz stellt dabei keine eigenständige Kompetenzdimension dar, sondern ist als integraler Bestandteil einer zukunftsfähigen professionellen Handlungskompetenz zu verstehen (vgl. Hufnagl/Annen 2024). Unternehmen erachten die Schulung Beschäftigter insgesamt als zentral für die Ausbildung nachhaltigkeitsspezifischer Kompetenzen (vgl. Trautmann/Leclerque 2023, S. 17).

Weiterbildungen für Ausbilder*innen im Bereich der Nachhaltigkeit sind laut einer repräsentativen Betriebsbefragung vor allem im beruflich-fachlichen Bereich verortet (siehe Tabelle 1). Im Bereich der berufspädagogischen Qualifizierung wurden Ausbilder*innen weniger häufig zu Nachhaltigkeit weitergebildet: In gut der Hälfte der Betriebe besuchten Ausbilder*innen Weiterbildungen zur methodisch-didaktischen Gestaltung von Lerninhalten zu Nachhaltigkeit (vgl. Mohr 2024, S. 14). Aus den empirischen Ergebnissen geht also hervor, dass Ausbilder*innen von den in Kapitel 2 beschriebenen Weiterbildungssträngen eher dazu tendieren, sich in fachlicher Hinsicht für Themen der Nachhaltigkeit zu qualifizieren.

Tabelle 1: Themen der Weiterbildungen von Ausbilder*innen (Quelle: Mohr 2024, S. 14, n = 265)

Nachhaltige Weiterbildungsthemen Ausbilder*innen	% der Betriebe
Beruflich-fachliche Themen der Nachhaltigkeit	84 %
Allgemeine und übergreifende Themen zu Nachhaltigkeit (ohne Berufsbezug)	58 %
Methodisch-didaktische Gestaltung von Lerninhalten zu Nachhaltigkeit	53 %

3.1 Indikatoren zur Überprüfung der Umsetzung von BBNE

Zur Überprüfung der praktischen Umsetzung von BBNE werden derzeit verschiedene Indikatoren diskutiert (vgl. u. a. Hecker et al. 2021; Pabst et al. 2024). Der globale Indikator zur Umsetzung von SDG 4.7 dient der Evaluierung des Umfangs, in dem entsprechende Bildungskonzepte in die nationale Bildungspolitik, die Lehrpläne, die Ausbildung des Bildungspersonals und die Leistungsbewertung der Lernenden integriert sind, um das genannte Ziel zu erfüllen (vgl. Statistisches Bundesamt o. J.). Thematisch fokussiert sich die Literatur über die Erarbeitung und das Monitoring von SDG 4.7 auf institutioneller Ebene laut einem systematischen Review von Edwards et al. (2020) auf die folgenden fünf Schwerpunktbereiche: 1) Bildung für nachhaltige Entwicklung, 2) Menschenrechte, 3) Gleichstellung der Geschlechter, 4) Förderung einer Kultur des

Friedens und der Gewaltlosigkeit sowie 5) Wertschätzung der kulturellen Vielfalt. In den letzten Jahren sind über die SDGs hinausreichende, stärker ausdifferenzierte Ansätze zur Überprüfung der Umsetzung in der beruflichen Bildung entstanden, wobei der Fokus bisher auf der dualen Berufsausbildung liegt (vgl. z. B. Singer-Brodowski et al. 2019). Potenzielle BBNE-Indikatoren, an denen sich die Eignung des betrieblichen Bildungspersonals messen lässt, sind z. B. Aufstiegsfortbildungen, Weiterbildungsangebote sowie die AEVO (vgl. Hecker et al. 2021; Pabst et al. 2024).

Die Ergebnisse des regelmäßigen nationalen Monitorings zeigen seit dem Jahr 2019 einen signifikanten Trend zur Verankerung von Nachhaltigkeit in den Curricula sowie in den Prüfungen für das Bildungspersonal und die Auszubildenden im dualen System (vgl. Holst et al. 2024, S. 9). So haben etwa die Aufnahme des Themas Nachhaltigkeit in die Standardberufsbildpositionen und den KMK-Leitfaden zur Lehrplanentwicklung zu einem starken Anstieg der Anzahl der Textabschnitte in den Ausbildungsordnungen und Berufsschulcurricula geführt, sodass nun alle aktualisierten Dokumente Hinweise auf Nachhaltigkeit enthalten.

Da es ähnlich starke bildungspolitische Vorgaben zur Nachhaltigkeit im Bereich der höherqualifizierenden Berufsbildung bisher nicht gibt und auch kein systematisches Monitoring in dem Bereich vorliegt, überprüft die vorliegende Studie die Querschnittsintegration von Nachhaltigkeitsspezifika in die Weiterbildung von Ausbilder*innen. Dabei nimmt sie Bezug auf die Indikatoren *Ordnungsmittel* und *Ausbildung des Bildungspersonals* des Unterziels SDG 4.7 (vgl. Holst et al. 2024; Statistisches Bundesamt o. J.) sowie die BBNE-Indikatoren *Aufstiegsfortbildungen* und *Weiterbildungsangebote* (vgl. Hecker et al. 2021; Pabst et al. 2024).

4 Methodik

Um die Frage zu beantworten, wie Ausbilder*innen in der FDL- und IT-Branche für die sozial-ökologische Transformation qualifiziert werden, werden in einem Multi-Methods-Ansatz sowohl Interviews als auch Dokumente qualitativ ausgewertet.

4.1 Dokumentenanalyse

Die Datengrundlage für die Dokumentenanalyse sind 17 staatlich geregelte Fortbildungsverordnungen[2] im FDL- und IT-Bereich (siehe Abbildung 2). Diese umfassen alle staatlich geregelten fachlichen und berufspädagogischen Fortbildungen auf den Niveaus 6 und 7 des DQR, nach denen sich Ausbilder*innen in den beiden Branchen fortbilden können. Dafür konnte *branchenübergreifend* jeweils eine berufspädagogische Qualifizierung auf den Niveaus 6 und 7 identifiziert werden (Weiterbildungspädagoge/-in und Berufspädagoge/-in) sowie jeweils eine fachliche Qualifizierung (Wirtschaftsfachwirt*in und Geprüfte*r Betriebswirt*in). *Branchenspezifisch* wurden auf DQR-Niveau 6 vier Fachwirtfortbildungen im IT- und sechs im FDL-Bereich identifiziert. Dazu kommt die

2 16 Fortbildungsverordnungen wurden im Mai 2024 unter https://www.gesetze-im-internet.de abgerufen, die neu geordnete IT-Fortbildungsverordnung (Bachelor Professional in IT) im Oktober 2024.

ab November 2024 in Kraft getretene neue Fortbildungsverordnung zum/zur Bachelor Professional in IT. Darüber hinaus werden zwei branchenspezifische Fortbildungen auf DQR-Niveau 7 im IT-Bereich betrachtet (Geprüfte*r Informatiker*in und Geprüfte*r Wirtschaftsinformatiker*in).

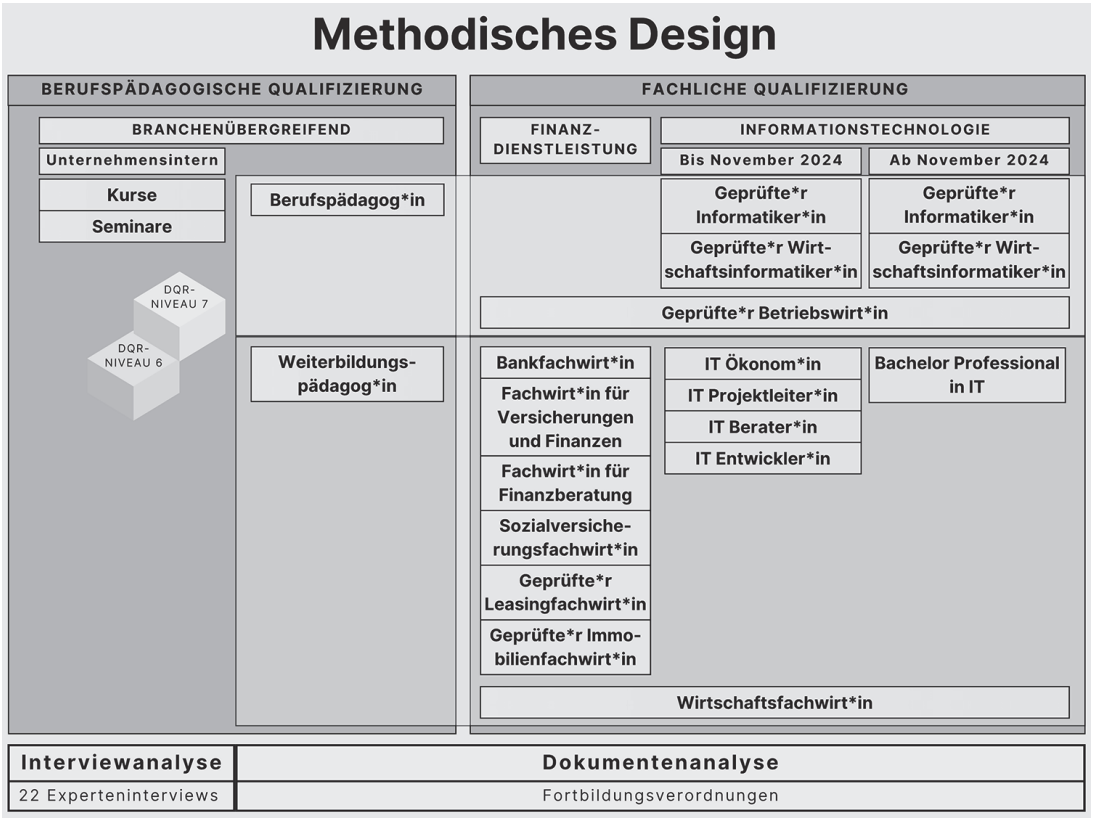


Abbildung 2: Methodisches Design (Quelle: Eigene Darstellung)

Die älteste betrachtete Fortbildungsverordnung ist aus dem Jahr 1995 (Geprüfte*r Leasingfachwirt*in), die jüngste aus dem Jahr 2024 (Bachelor Professional in IT) (siehe Tabelle 2). Auf DQR-Niveau 6 löst diese ab November 2024 neu geltende Verordnung für die Fortbildungen zum/zur IT-Ökonom*in, IT-Projektleiter*in, IT-Berater*in und IT-Entwickler*in ab. Dadurch können Veränderungen in den Ordnungen im Zeitverlauf in diesem Beitrag abgebildet werden.

Tabelle 2: Fortbildungsverordnungen sortiert nach dem Jahr ihrer Einführung (d. h. nicht dem Jahr der letzten Aktualisierung) (Quelle: Eigene Darstellung)

Fortbildung	Jahr
Geprüfte*r Leasingfachwirt*in	1995
Geprüfte*r Bankfachwirt*in	2000
Geprüfte*r IT-Berater*in	2002

(Fortsetzung Tabelle 2)

Fortbildung	Jahr
Geprüfte*r IT-Entwickler*in	2002
Geprüfte*r IT-Ökonom*in	2002
Geprüfte*r IT-Projektleiter*in	2002
Geprüfte*r Informatiker*in	2002
Geprüfte*r Wirtschaftsinformatiker*in	2002
Geprüfte*r Wirtschaftsfachwirt*in	2008
Geprüfte*r Fachwirt*in für Versicherungen und Finanzen	2008
Geprüfte*r Immobilienfachwirt*in	2008
Geprüfte*r Aus- und Weiterbildungspädagog*in	2009
Geprüfte*r Berufspädagog*in	2009
Geprüfte*r Fachwirt*in für Finanzberatung	2012
Geprüfte*r Sozialversicherungsfachwirt*in	2013
Geprüfte*r Betriebswirt*in	2020
Bachelor Professional in IT	2024

Die Schlagwörter, nach denen in den Verordnungen gesucht wurde, berücksichtigen den aktuellen Diskurs um nachhaltigkeitsbezogene Inhalte und entsprechende benötigte Kompetenzen von Ausbilder*innen (siehe Abbildung 3). Sie wurden aus den von Edwards et al. (2020) identifizierten Schwerpunkten des Diskurses um Nachhaltigkeit abgeleitet. Diese wurden um Schlagwörter ergänzt, die Bezug auf die nachhaltigkeitsbezogenen Kompetenzanforderungen an Ausbilder*innen nehmen (vgl. Hufnagl/Annen 2024). Obwohl das kritische Denken gemäß Hufnagl/Annen (2024) als implizite Komponente der Kompetenzanforderungen betrachtet wird, findet es aufgrund seiner hohen Relevanz und Präsenz in diversen Kompetenzmodellen (vgl. UNESCO 2017; Vare et al. 2019) zusätzliche explizite Betrachtung als Schlagwort in der Analyse.

Zur Klassifizierung der Textsegmente wurde das erprobte Kategoriensystem von Holst et al. (2024) verwendet, das die Qualität und Tiefe der Umsetzung von (B)BNE in die Kategorien „Neugestaltung“, „Wesentliche Integration“, „Teilweise Integration“, „Erweiterung“, „Vereinzelte Erwähnung“ und „Keine Erwähnung“ einteilt (siehe Holst et al. 2024 für die Beschreibung der jeweiligen Kategorien). Alle Kodierungen identifizierter Textsegmente wurden manuell überprüft, um Fehlkodierungen zu vermeiden. Als Kodierungsregel wurden alle Abschnitte, bei denen die Kodierung nicht eindeutig war, als unsicher kodiert und in einem Peer Debriefing diskutiert (vgl. Spall 1998).

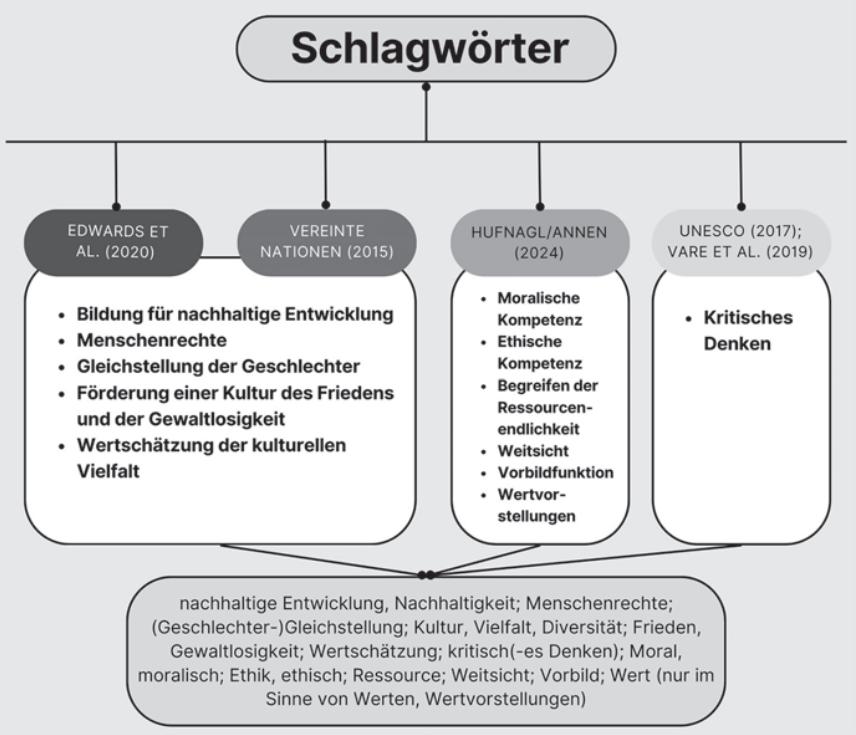


Abbildung 3: Herleitung der Schlagwörter (Quelle: Eigene Darstellung)

4.2 Inhaltsanalyse der Interviews

Interviews geben ergänzend zu den Fortbildungsverordnungen Einblicke in die unternehmensinterne Qualifizierungspraxis in der FDL- und IT-Branche (siehe Abbildung 2). Es wurden 22 Expert*inneninterviews mit betrieblichen Personalverantwortlichen geführt (vgl. Meuser/Nagel 2009). Die leitfadengestützten Interviews beinhalteten bspw. Fragen dazu, wie Ausbilder*innen auf die modernisierte Standardberufsbildposition Umweltschutz und Nachhaltigkeit vorbereitet wurden, ob die Ausbilder*innen an einem Workshop zu Nachhaltigkeit teilgenommen haben (vgl. Hecker et al. 2021) und wie sie sich (innerbetrieblich und/oder extern) zu Nachhaltigkeit weiterbilden können. Ausgewertet wurden diese Interviews anhand der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2022). In einem zirkulären Prozess wurden die Kategorien entwickelt, durch Konstruktions- und Zuordnungsregeln definiert und während der Analyse überarbeitet und rücküberprüft (vgl. Mayring 2022, S. 60). Die induktive Kategorienbildung wurde mit der Software MAXQDA dokumentiert.

Die Selektion der Unternehmen wurde anhand vorab definierter Kriterien (gezielte Fallauswahl) vorgenommen und basierte auf der Branchenzugehörigkeit zur IT- oder FDL-Branche, dem Nachhaltigkeitsengagement sowie der Unternehmensgröße. Im Sinne eines Maximum Variation Samplings (vgl. Patton 2015) wurde auf eine Bandbreite der Unternehmen im Hinblick auf ihr Nachhaltigkeitsengagement sowie in der FDL-Branche auf die Abdeckung aller Subsektoren des deutschen Bankensektors geachtet (vgl. Hackel 2014).

5 Qualifizierung der Ausbilder*innen für die sozial-ökologische Transformation

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Analyse von Interviews und Fortbildungsverordnungen präsentiert, um zu zeigen, wie Ausbilder*innen in der FDL- und IT-Branche für die sozial-ökologische Transformation qualifiziert werden, wobei zunächst die Ergebnisse der Dokumentenanalyse und anschließend die der Interviewanalyse präsentiert werden. Während es in der Dokumentenanalyse um formale fachliche und berufspädagogische Fortbildungsmöglichkeiten geht, liegt der Fokus der Interviewauswertung auf unternehmensinternen berufspädagogischen Qualifizierungsmöglichkeiten.

5.1 Ergebnisse der Dokumentenanalyse

Vier der Schlagwortkombinationen aus der Schlagwortsuche konnten nicht in den Dokumenten identifiziert werden (siehe Tabelle 3). Die Vorbildrolle wird in allen bis November 2024 geltenden operativen IT-Fortbildungen auf DQR-Niveau 6 adressiert (IT-Ökonom*in, IT-Projektleiter*in, IT-Berater*in und IT-Entwickler*in), ist aber nur relevant, wenn in der Fortbildung die Profilgruppe Project Coordinator gewählt wird. IT-Projekt-Koordinator*innen steuern und überwachen die Anforderungen, Rahmenbedingungen und Verläufe von IT-Projekten. Wird ein anderes Spezialistenprofil gewählt (z. B. Software- und Solution-Developer oder Customer Advisor), ist die Vorbildrolle wiederum nicht Teil des Anforderungsprofils. In der ab November 2024 geltenden überarbeiteten Fassung (Bachelor Professional IT) wird die Vorbildrolle hingegen nicht mehr erwähnt. Bei einem Vergleich der IT-Fortbildungsverordnungen im Zeitverlauf wird dennoch insgesamt eine stärkere Integration von nachhaltigkeitsrelevanten Schlagwörtern ersichtlich: ‚nachhaltige Entwicklung' und ‚Nachhaltigkeit' sind insgesamt nur in der ab November 2024 geltenden überarbeiteten Fassung (Bachelor Professional IT) enthalten.

Tabelle 3: Anzahl der Nennung der Schlagwörter (jede Fortbildung wird max. einmal pro Schlagwort gezählt) (Quelle: Eigene Darstellung)

Schlagwörter/Schlagwortkombinationen	Anzahl Nennungen
Menschenrechte	0
Wertschätzung	0
Weitsicht	0
Wert	0
nachhaltige Entwicklung, Nachhaltigkeit	1
Gleichstellung der Geschlechter	1
Frieden, Gewaltlosigkeit	1

(Fortsetzung Tabelle 3)

Schlagwörter/Schlagwortkombinationen	Anzahl Nennungen
kritisch, kritisches Denken	2
Moral, Ethik, ethisch	2
Vorbild	4
Ressource	6
Kultur, Vielfalt, Diversität	8

Die ressourcenschonende Arbeitsweise in verschiedenen Spezialistenprofilen der operativen IT-Fortbildungen auf DQR-Niveau 6 bezieht sich überwiegend auf ökonomische Nachhaltigkeit (z. B. „Kosten und Ressourcen zu planen" [IT-FortbV, S. 8], Spezialistenprofil IT-Entwickler). Zudem wird dieser Aspekt bei Sozialversicherungsfachwirt*innen im Handlungsbereich Personalmanagement adressiert: „Planen des Personalbedarfs, der Ressourcen und der Arbeitsverteilung unter Berücksichtigung von Aufgaben und Strukturen und Anpassen im Rahmen der gesamtorganisatorischen Möglichkeiten" (SzVersFachwPrV, S. 6). Beispielsweise bei Immobilienfachwirt*innen wird der ökonomische noch um soziale Aspekte erweitert, indem die Fähigkeit entwickelt werden soll, „relevante Informationen auf der Basis von wirtschaftlichen, rechtlichen, gesellschaftlichen und kulturellen Rahmenbedingungen zu erkennen, diese zu beurteilen und Handlungsmöglichkeiten aufzuzeigen" (ImmoFachwPrV, S. 3). Ökologische Nachhaltigkeitsaspekte werden hingegen kaum explizit erwähnt. Das Austarieren verschiedener Nachhaltigkeitsdimensionen wird in den beiden neuesten Verordnungen adressiert, indem gefordert wird, „unter Berücksichtigung der Dimensionen des nachhaltigen Wirtschaftens und ethischer Aspekte zu handeln" (BAProITFPrV, S. 2).

Fünf Verordnungen enthalten *keine Erwähnungen* der Schlagwörter (siehe Tabelle 4). In vier Verordnungen findet sich eine *vereinzelte Erwähnung*. So enthält bspw. die Verordnung zum/zur Sozialversicherungsfachwirt*in einzelne wenige Verweise auf Geschlechtergleichstellung („wie die Führungsrolle und die Führungsfunktionen unter Berücksichtigung von Gleichstellung und Gender Mainstreaming verantwortlich wahrgenommen werden können" [SzVersFachwPrV, S. 5]), die nicht weiter kontextualisiert oder im Rest des Dokuments aufgegriffen werden. In fünf Verordnungen findet eine *Erweiterung* statt (siehe Tabelle 4). Dies bedeutet, dass Verweise auf Nachhaltigkeit überwiegend in mittlerer bis geringer inhaltlicher Qualität erfolgen. Nachhaltigkeit wird in diesen Verordnungen oft lediglich als Ergänzung zu ansonsten häufig unveränderten Anforderungen verstanden (z. B. „Berücksichtigen kultureller Unterschiede" [IT-FortbV, S. 6]).

In den Verordnungen zum/zur Betriebswirt*in sowie zum/zur Bachelor Professional IT, den neuesten der betrachteten Verordnungen, findet eine *teilweise Integration* statt. Dies bedeutet konkret eine überwiegend hohe inhaltliche Qualität der Bezüge zu Nachhaltigkeit innerhalb der Verordnung mit erkennbaren Unterschieden zwischen verschiedenen Fortbildungsteilen. Ziel der Fortbildungen ist es, eigenständig und ver-

antwortungsvoll strategische Entscheidungen für die Organisation unter Berücksichtigung verschiedener Aspekte nachhaltigen Wirtschaftens vorzubereiten, diese umzusetzen und kritisch zu reflektieren. Zudem wird die Überwachung eines ethisch fundierten Wertemanagements, eine Initiierung von Verbesserungen sowie die Formulierung einer ethisch geprägten Unternehmenspolitik gefordert (BAProITFPrV; GepBetrWMAProBusManFV). Mit der neu geordneten IT-Fortbildung wird die bereits erwähnte Multiplikationsfunktion der Branche betont, indem die Mitgestaltung „des technologisch-organisatorischen Wandels unter Berücksichtigung der Nachhaltigkeit sowie ethischer Aspekte" (vgl. BAProITFPrV, S. 2) explizit erwähnt wird.

Tabelle 4: Grad der Integration von Nachhaltigkeitsaspekten in Verordnungen (Kodierungen nach Holst et al. 2024, S. 8) (Quelle: Eigene Darstellung)

Kodierung	Anzahl Verordnungen
Neugestaltung	0
Wesentliche Integration	0
Teilweise Integration	2
Erweiterung	5
Vereinzelte Erwähnung	4
Keine Erwähnung	5
Summe Verordnungen	17

Kultur, Vielfalt und/oder Diversität werden vor allem in den IT-Fortbildungen adressiert (z. B. „Entwickeln und Fördern von Sensibilität gegenüber fremden Kulturen" [IT-FortbV, S. 21]). Auch von Berufspädagog*innen wird verlangt, „spezifische Betreuungs- und Qualifizierungsangebote für Zielgruppen, die zusätzlicher lernpsychologischer, sozialpädagogischer Unterstützung bedürfen, unter Berücksichtigung kultureller Unterschiede" (BPädFortbV, S. 1) zu entwickeln.

5.2 Ergebnisse der Interviews

Insgesamt belegen die Interviews, dass es unternehmensinterne Weiterbildungsmöglichkeiten für Ausbilder*innen zwar allgemein gibt – häufig in Form regelmäßiger „Ausbildertreffen" (Expert*inneninterview [EI] 3 FDL), durch Online-Schulungen oder „Ausbildercalls", bei denen Themen für „gemeinschaftliches Lernen" aufbereitet werden (EI 17 IT). In Bezug auf Nachhaltigkeit erfolgt jedoch ein *Verweis auf fachliche Weiterbildungen*:

> „Allgemein ja, wir bieten da Fortbildungen im Haus an [...]. Zu Nachhaltigkeit jetzt speziell nur im Rahmen ihrer sonstigen Tätigkeiten [...]. Bei einem Ausbilder vor Ort, der hat in der Regel auch ja Kundengeschäft und wenn der jetzt im Anlagengeschäft tätig ist, dann bekommt er darüber Nachhaltigkeitsthemen vermittelt oder im Kreditgeschäft halt auch." (EI 5 FDL)

Nachhaltigkeit wird gesehen als „ein Seitenthema, was mit dem eigentlichen fachlichen Thema verbunden ist" (EI 13 IT). Gemäß der Expert*innen wird der Fachlichkeit der Ausbilder*innen eine höhere Priorität beigemessen als einer Qualifizierung für das Thema, welches in diesem Kontext als *Privatangelegenheit* interpretiert wird: „Das gehört dann ja fast auch ins Private, ne, das ist dann entweder gegeben oder nicht, […] wir entscheiden nicht, wer wird Ausbilder, am Thema Nachhaltigkeit, sondern an der Thematik Fachkompetenz und Cultural Fit, das sind so zwei großen Dinge" (EI 18 IT). Nachhaltigkeit wird dementsprechend als *Erweiterung* aufgefasst („Das wird eher noch als On-Top-Last gesehen." [EI 22 FDL]). Entsprechende zusätzliche Angebote fehlen aber aktuell *am Markt* („dass man am Markt wie gesagt erstmal so auf die Schnelle nichts findet." [EI 2 FDL]) und *intern* („erstmal ein Nebenkriegsschauplatz, als dass der Fokus oder ein einzelnes Angebot zu Nachhaltigkeit in der Ausbildung angeboten wird." [EI 2 FDL]). *Gründe für dieses Fehlen* sind, dass Nachhaltigkeit nicht den Stellenwert eines „Unterscheidungskriteriums, USP[3]" (EI 14 IT) hat, dass solche Weiterbildungen aufgrund eines jungen Kollegiums noch „nie benötigt" (EI 17 IT) wurden, dass „Kunden [nicht] danach fragen" (EI 14 IT), noch „kein Impuls" von der zuständigen Nachhaltigkeitsstelle im Unternehmen kam (EI 12 FDL) oder aufgrund begrenzter Ressourcen keine entsprechenden Maßnahmen recherchiert wurden („nie danach geguckt" [EI 21 IT]). Über verpflichtende Module zu Nachhaltigkeit für alle Beschäftigten hinaus gibt es *keine spezifischen Angebote für Ausbilder*innen*, wie folgendes Zitat zeigt: „[Wir haben] da noch keine Differenzierung gehabt, wir sind da eher auf dem Niveau, alle Mitarbeitenden gleich abzuholen" (EI 5 FDL).

Dementsprechend ist die *neue Standardberufsbildposition* in einigen Unternehmen bisher „nicht angekommen" (EI 18 IT) oder wird als Empfehlung („keine Richtlinie" [EI 21 IT]) aufgefasst. Zur Frage, wie die Ausbilder*innen darauf vorbereitet wurden, die Standardberufsbildposition Umweltschutz und Nachhaltigkeit entlang der zu vermittelnden Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten eines Berufes der Ausbildung zu ‚übersetzen', konnte in keinem der Interviews eine Antwort gegeben werden.

Dabei gibt es vonseiten der Ausbildungsleitungen *Kritik an einer mangelhaften Berücksichtigung von Nachhaltigkeit* in der Fortbildung von Ausbilder*innen, da die Berücksichtigung

1. zu oberflächlich:

> „Der Fokus liegt natürlich unglaublich darauf [auf dem Thema Nachhaltigkeit, d. Verf.], was dazu führt, dass natürlich alle ein tolles Paper haben und eine große Kommunikation dazu machen. Mir fehlt, wenn ich mir das betrieblich angucke, oftmals das Maß von Sinn und [Verstand]. Ich schreib es einfach nur dahin, damit wir es machen. Das gefällt mir persönlich, wenn Sie mich danach fragen, gerade überhaupt nicht, weil ich glaube, dass es gut ist und dass es auch wichtig ist." (EI 15 FDL),

3 Ein USP (Unique Selling Point) ist das Alleinstellungsmerkmal eines Produkts, einer Dienstleistung oder eines Unternehmens.

2. nicht ganzheitlich („Aber es ist gut und wichtig, wenn man es auch wirklich ganzheitlich umsetzt […]. Es ist nicht so, dass das wirklich ein durchlaufender Prozess ist." [EI 15 FDL]),
3. zu unkonkret („Was das für die einzelnen Abteilungen heißt, ist noch nicht da." [EI 6 FDL]) oder
4. über „die Ausbildung nach AEVO" hinaus „gar nicht verankert" (EI 2 FDL) ist.

Gleichzeitig wird von den Interviewten *kaum ein Bedarf an berufspädagogischen Qualifizierungen wahrgenommen*, wie u. a. dieses Zitat zeigt: „Unsere Ausbildenden sind ja von ihren Fähigkeiten so, dass sie implementieren können, kreieren können, die sind da methodisch gut aufgestellt" (EI 1 FDL).

6 Diskussion und Forschungsdesiderate

Nachhaltigkeit wird sowohl in der Dokumentenanalyse als auch in den Interviews als Erweiterung bestehender Fortbildungsthemen angesehen. Demgegenüber steht die im wissenschaftlichen und politischen Diskurs weit verbreitete Grundannahme, dass BBNE keine Lerneinheit „on top" sein sollte, da sie so nur sehr abstrakt bleibt und damit wenig relevant für einzelne Beschäftigte ist (vgl. Melzig 2024, S. 33). In den Fortbildungsverordnungen ist weder eine substanzielle Integration (tiefste Form der Umsetzung, die eine Verankerung nachhaltiger Entwicklung als vorrangiges Ziel aller Lernprozesse in einem Bildungsbereich sicherstellt, vgl. Holst et al. 2024, S. 4) noch eine Neugestaltung (eine tiefgreifende Neuausrichtung, die eine ganzheitliche Herangehensweise auf allen Ebenen manifestiert, vgl. Holst et al. 2024, S. 4) erkennbar. Um BBNE einen größeren Stellenwert in der betrieblichen Bildung einzuräumen, ist eine tiefgreifende, ganzheitliche und konkrete Integration nötig.

Diese sollte sowohl fachliche als auch berufspädagogische Fortbildungen für Ausbilder*innen umfassen, um das gesteckte Ziel zu erreichen, deren Eignung durch Fortbildungen und Weiterbildungen sicherzustellen (vgl. Hecker et al. 2021; Pabst et al. 2024). Ein stärkerer Verweis auf die fachliche im Gegensatz zur berufspädagogischen Qualifizierung ist allerdings sowohl in den Interviews als auch in aktuellen Zahlen zur Nutzung der Weiterbildungsangebote erkennbar. Ausbildungsleitungen schätzen den Bedarf an berufspädagogischer Qualifizierung für BBNE gering ein. Ähnlich dazu werden in einer repräsentativen Betriebsbefragung fehlende Kompetenzen vergleichsweise selten als Hindernis bei der Umsetzung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen genannt (vgl. Baum et al. 2024). Es wird gleichzeitig davon ausgegangen, dass Ausbilder*innen in Bezug auf Nachhaltigkeit durch fachliche Weiterbildungen in ausreichendem Maße qualifiziert werden. Fachlich qualifizierte Beschäftigte mit Bildungsaufgaben weisen allerdings nach einer Studie von Bohlinger et al. (2024) einen hohen Bedarf für eine pädagogisch-didaktische Weiterqualifikation auf. In den beiden berufspädagogischen Qualifizierungen findet außerdem lediglich eine vereinzelte Erwähnung der untersuchten Schlagwörter statt, wobei der Schwerpunkt im Gegensatz zu

den Verordnungen fachlicher Fortbildungen insbesondere auf sozialen Aspekten wie Frieden und Gewaltlosigkeit sowie Kultur, Diversität und Vielfalt liegt, während ökologische Aspekte nicht berücksichtigt werden. Diese Diskrepanzen stehen einer umfassenden Integration der BBNE-Maßnahmen entgegen.

Wie die Interviews des Weiteren zeigen, ist die neue Standardberufsbildposition kaum in der Praxis angekommen. So werden die benötigten Kompetenzen des Ausbildungspersonals, um diese umzusetzen, bislang nicht systematisch gefördert und ihre Verbindlichkeit wird nicht anerkannt. Insgesamt scheinen externe Anstöße, z. B. aus der Nachhaltigkeitsabteilung oder aus der unternehmerischen (Nachhaltigkeits-)Strategie, zur entsprechenden Erweiterung des Weiterbildungsangebots nötig zu sein. Obwohl eine Berücksichtigung der Dimensionen des nachhaltigen Wirtschaftens und ethischer Aspekte in den Fortbildungen gefordert wird, liegt den Verordnungen kein einheitliches Verständnis dieser Dimensionen zugrunde. Auch das Verständnis von Nachhaltigkeit in der betrieblichen Bildungspraxis scheint sich kaum auf eine einheitliche Grundlage zu stützen.

Es ist aber auch eine deutlich stärkere Berücksichtigung des Themas Nachhaltigkeit im Zeitverlauf erkennbar, denn die zwei neuesten Fortbildungsverordnungen zeigen die höchste Tiefe der Integrationsstufe nachhaltigkeitsbezogener Aspekte auf. Dieser Befund wird durch den Vergleich der alten und neuen IT-Fortbildungsverordnungen auf DQR-Niveau 6 gestützt. Es wird daher empfohlen, dass vorbereitende Voruntersuchungen – wie bspw. vor der Neuordnung des IT-Weiterbildungssystems durchgeführt (vgl. Winkler/Schneider in diesem Band) – Ergebnisse aus entsprechenden Monitorings aufgreifen oder diese validieren. Ein systematisches BNE-Monitoring im Kontext der höherqualifizierenden Berufsbildung wurde bislang allerdings noch nicht etabliert. Der Fokus dieses Beitrags liegt in erster Linie in der Bereitstellung eines ersten Überblicks über ausgewählte Branchen. Neben den Fortbildungsverordnungen im fachlichen und berufspädagogischen Bereich wäre auch eine Überprüfung der AEVO und der AdA ein Ansatzpunkt, der aufgrund der geänderten Anforderungen an das Berufsbildungspersonal von diversen Akteuren der Berufsbildung gefordert wird (vgl. Anselmann et al. in diesem Band).

Die Wirksamkeit des Angebots höherqualifizierender Berufsbildung ist an dessen tatsächliche Inanspruchnahme geknüpft. Gerade die untersuchten berufspädagogischen Fortbildungen weisen allerdings nur sehr geringe Teilnehmendenzahlen auf (vgl. Anselmann et al. in diesem Band; Bohlinger et al. 2024, S. 91), aber auch insgesamt betrachtet sinken seit Jahren die Teilnehmendenzahlen in der höherqualifizierenden Berufsbildung (vgl. Neu in diesem Band). Es ist daher erforderlich, dass Beteiligungshemmnisse adressiert und behoben werden. Finanzielle und zeitliche Restriktionen spielen im Bereich der höherqualifizierenden Berufsbildung die größte Rolle (vgl. Müller 2024, S. 21), und auch die Modellversuche haben gezeigt, dass umfangreiche Formate wegen knapper zeitlicher Ressourcen nur eine zurückhaltende Resonanz erfuhren (vgl. Melzig 2024, S. 39). Auch motivationale Hürden und weitere Beteiligungshemmnisse wie bürokratische Hürden, fehlende Beratung und eine Intransparenz des Angebots an Fortbildungsmaßnahmen (vgl. Neu in diesem Band) sollten

adressiert werden. Das im vorliegenden Band von Anselmann et al. präsentierte Laufbahnkonzept stellt für einige dieser Aspekte einen geeigneten Ansatzpunkt dar.

Zudem bedarf es einer Berücksichtigung non-formaler Weiterbildung. Diese weist – bspw. im Hinblick auf den Ressourcenaufwand, die Finanzierungsquellen, die Anbieterschaft und die Betriebsspezifität – einige Unterschiede zur höherqualifizierenden Berufsbildung auf (vgl. Müller 2024, S. 6), weshalb sich auch die Umsetzung von BBNE unterscheiden könnte. Des Weiteren ist anzumerken, dass der Fokus auf bestimmte Begriffe in der Schlagwortsuche nur einen begrenzten Blick auf den tatsächlichen aktuellen Stand der Umsetzung von Nachhaltigkeit bieten kann, da Nachhaltigkeit eine Frage „der Einstellung, Ethik, und Solidarität mit späteren Generationen" (Heisler 2024, S. 122) ist und diese latenten Konstrukte nur schwer messbar sowie ihre Ausprägungen nicht gänzlich in Expert*inneninterviews und Dokumentenanalysen identifizierbar sind.

Aus den Ergebnissen lässt sich die Empfehlung formulieren, durch eine vergleichbare ‚Standardposition' – wie sie in der Ausbildung gilt – auch eine Berücksichtigung von Nachhaltigkeit in Fortbildungsregelungen stärker zu forcieren. Die aus den Ergebnissen ableitbare positive Entwicklung im Zeitverlauf lässt die Erwartung zu, dass die höherqualifizierende Berufsbildung ihrem Anspruch an inter- und intragenerationaler Gerechtigkeit, wie er sich im grundlegenden Ziel zeigt, Absolvent*innen „die Übernahme von Verantwortung in ihrem gelernten Beruf zu ermöglichen" (Müller 2024, S. 6), gerecht wird.

Literatur

AEVO – Ausbildereignungsverordnung (2009): Online unter: https://www.gesetze-im-internet.de/ausbeignv_2009/ (Stand: 11.03.2024).

Arbeitsgruppe 9 + 1 (2022): Zukunftsfähig bleiben! 9 + 1 Thesen für eine bessere Berufsbildung. Bonn.

AWPädFortbV – Verordnung über die Prüfung zum anerkannten Fortbildungsabschluss Geprüfter Aus- und Weiterbildungspädagoge/Geprüfte Aus- und Weiterbildungspädagogin (2009): Online unter: https://www.gesetze-im-internet.de/awp_dfortbv/index.html (Stand: 15.06.2024).

BAProITFPrV – Verordnung über die Prüfung zum anerkannten Fortbildungsabschluss mit der Bezeichnung Bachelor Professional in IT (2024): Online unter: https://www.gesetze-im-internet.de/baproitfprv/BJNR1270A0024.html (Stand: 09.10.2024).

Bahl, A./Brandes, D./Lachmann, B./Schwerin, C./Witz, E.-M. (2012): Die Situation des ausbildenden Personals in der betrieblichen Bildung (SIAP): Abschlussbericht. Bonn. Online unter: https://www.bibb.de/dienst/dapro/daprodocs/pdf/eb_22301.pdf (Stand: 13.06.2024).

Baum, M./Hufnagl, J./Mohr, S./Annen, S. (2024): Betriebliche Weiterbildungsorientierung und Nachhaltigkeitsengagement. In: Zeitschrift für Weiterbildungsforschung, 47, S. 551–584. Online unter: https://doi.org/10.1007/s40955-024-00297-7 (Stand: 11.04.2025).

BBiG – Berufsbildungsgesetz (2005): Online unter: https://www.gesetze-im-internet.de/bbig_2005/BJNR093110005.html#BJNR093110005BJNG000101128 (Stand: 15.06.2024).

BIBB – Bundesinstitut für Berufsbildung (2021): Vier sind die Zukunft. Die modernisierten Standardberufsbildpositionen anerkannter Ausbildungsberufe. Bonn. Online unter: https://www.bibb.de/dienst/veroeffentlichungen/de/publication/show/17281 (Stand: 18.09.2023).

Bohlinger, S./Krause, I./Praun, A. (2024): Qualifizierungsangebote für nicht-akademisches betriebliches Weiterbildungspersonal. In: Barabasch, A./Bock-Schappelwein, J./Schlögl, P. (Hrsg.): Krise und Nachhaltigkeit – Herausforderungen für berufliche Bildung. Beiträge zur 8. Berufsbildungsforschungskonferenz (BBFK). Bielefeld: wbv Publikation, S. 87–98.

BPädFortbV – Verordnung über die Prüfung zum anerkannten Fortbildungsabschluss Geprüfter Berufspädagoge/Geprüfte Berufspädagogin (2009): Online unter: https://www.gesetze-im-internet.de/bp_dfortbv/index.html (Stand: 15.06.2024).

Brünner, K. (2014): Aufgabenspektrum und Handlungsstrukturen des betrieblichen Ausbildungspersonals: Selbstwahrnehmung und Fremdattribuierung im Kontext von Berufskonzept und Professionalisierung. Paderborn: EUSL Verlag.

Diettrich, A./Vonken, M. (2011): Lernen im Betrieb im Spannungsfeld ökonomischer und pädagogischer Interessen. Herausforderungen in Wissenschaft und Praxis. In: BWP – Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis, 40 (1), S. 6–9.

Edwards, D. B. Jr./Sustarsic, M./Chiba, M./McCormick, M./Goo, M./Perriton, S. (2020): Achieving and Monitoring Education for Sustainable Development and Global Citizenship: A Systematic Review of the Literature. In: Sustainability, 12 (4), S. 1383. Online unter: https://doi.org/10.3390/su12041383 (Stand: 11.04.2025).

GepBetrWMAProBusManFV – Verordnung über die Prüfung zum anerkannten Fortbildungsabschluss Geprüfter Betriebswirt nach dem Berufsbildungsgesetz und Geprüfte Betriebswirtin nach dem Berufsbildungsgesetz-Master Professional in Business Management nach dem Berufsbildungsgesetz (2020): Online unter: https://www.gesetze-im-internet.de/gepbetrwmaprobusmanfv/ (Stand: 15.06.2024).

Grollmann, P./Ulmer, P. (2020): Betriebliches Bildungspersonal – Aufgaben und Qualifikation. In: Arnold, R./Lipsmeier, A./Rohs, M. (Hrsg.): Handbuch Berufsbildung. Wiesbaden: Springer VS, S. 533–545.

Hackel, M. (2014): Aufstiegsfortbildung im Bankensektor. Gestaltungsperspektiven im Kontext des DQR. In: BWP – Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis, 43 (4), S. 30–33.

Hecker, K./Werner, M./Schütt-Sayed, S./Funk, N./Pfeiffer, I./Hemkes, B./Rocklage, M. (2021): Indikatoren als Treiber für eine Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. In: Michaelis, C./Berding, F. (Hrsg.): Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung: Umsetzungsbarrieren und interdisziplinäre Forschungsfragen, Band 3. Bielefeld: wbv Media, S. 133–152.

Heisler, D. (2024): Ansätze und Orientierungen für „Nachhaltigkeit" in der Berufsbildungstheorie und im didaktischen Denken beruflicher Bildung. In: Müller, C./Pranger, J./Reißland, J. (Hrsg.): Nachhaltigkeitsorientierte Weiterbildungsdidaktik: Die doppelte Multiplikatorenqualifizierung, Band 73. Bielefeld: wbv Publikation, S. 105–126.

Holst, J./Singer-Brodowski, M./Brock, A./De Haan, G. (2024): Monitoring SDG 4.7: Assessing Education for Sustainable Development in policies, curricula, training of educators and student assessment (input-indicator). In: Sustainable Development, sd.2865. Online unter: https://doi.org/10.1002/sd.2865 (Stand: 11.04.2025).

HwO – Gesetz zur Ordnung des Handwerks (1953): Online unter: https://www.gesetze-im-internet.de/hwo/BJNR014110953.html#BJNR014110953BJNG000102377 (Stand: 15.06.2024).

Hufnagl, J./Annen, S. (2024). Nachhaltigkeit in der betrieblichen Ausbildung – Kompetenzanforderungen aus unternehmerischer Sichtweise. In: bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online, Ausgabe 45, S. 1–29. Online unter: https://www.bwpat.de/ausgabe45/hufnagl_annen_bwpat45.pdf (Stand: 11.04.2025).

ImmoFachwPrV – Verordnung über die Prüfung zum anerkannten Abschluss Geprüfter Immobilienfachwirt/Geprüfte Immobilienfachwirtin (2008): Online unter: https://www.gesetze-im-internet.de/immofachwprv/ImmoFachwPrV.pdf (Stand: 15.06.2024).

IT-FortbV – Verordnung über die berufliche Fortbildung im Bereich der Informations- und Telekommunikationstechnik (IT-Fortbildungsverordnung) (2002): Online unter: https://www.gesetze-im-internet.de/it-fortbv/BJNR154700002.html (Stand: 15.06.2024).

Kiepe, K. (2021): Stellen und Ausbildung der betrieblichen Ausbilder:innen: Grundannahmen, Transformationsprozesse, Reformdiskurse. Berlin: Logos Verlag.

Klein, J./Küst, C./Jahncke, H./Berding, F. (2021): Nachhaltigkeit im Banking – Wie ein globaler Trend die Anforderungen an Banken verändert und zu Geschäftsmodellinnovation zwingt. In: Michaelis, C./Berding, F. (Hrsg.): Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung: Umsetzungsbarrieren und interdisziplinäre Forschungsfragen, Band 39. Bielefeld: wbv Media, S. 53–69.

Mayring, P. (2022): Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken. 13., überarbeitete Aufl. Weinheim: Beltz.

Melzig, C. (2024): Transferprojekte aus Perspektive des BIBB – Eine Einordnung des Förderprogramms „BBNE Transfer 2020–2022". In: Müller, C./Pranger, J./Reißland, J. (Hrsg.): Nachhaltigkeitsorientierte Weiterbildungsdidaktik: Die doppelte Multiplikatorenqualifizierung. Band 73. Bielefeld: wbv Publikation, S. 31–47.

Meuser, M./Nagel, U. (2009): Das Experteninterview – konzeptionelle Grundlagen und methodische Anlage. In: Pickel, S./Pickel, G./Lauth, H. J./Jahn, D. (Hrsg.): Methoden der vergleichenden Politik- und Sozialwissenschaft. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 465–440.

Mohr, S. (2024). Nachhaltigkeit in Betrieben und in der betrieblichen Aus- und Weiterbildung: Auswertungen aus dem BIBB-Betriebspanel zu Qualifizierung und Kompetenzentwicklung. Bundesinstitut für Berufsbildung. Online unter: https://res.bibb.de/vet-repository_782948 (Stand: 13.12.2024).

Müller, C./Pranger, J./Reißland, J. (2023): Schlüsselfigur und Multiplikator zur Umsetzung von Nachhaltigkeit? In: Pfeiffer, I./Weber, H. (Hrsg.): Zum Konzept der Nachhaltigkeit in Arbeit, Beruf und Bildung – Stand in Forschung und Praxis. Bonn: Verlag Barbara Budrich, S. 184–201.

Müller, N. (2024): Höherqualifizierende Berufsbildung – Indikatoren und Datenlage. Bonn. Online unter: https://www.bibb.de/dienst/publikationen/de/19605 (Stand: 07.06.2024).

Pabst, C./Schütt-Sayed, S./Hecker, K./Hemkes, B. (2024): Wege zur Messung der betrieblichen Bildung für nachhaltige Entwicklung. Bonn.

Patton, M. (2015): Qualitative Research and Evaluation Methods. Sage.

Rauner, F. (2020): Berufliche Umweltbildung zwischen Anspruch und Wirklichkeit. Eine Systemanalyse. Bielefeld: wbv.

Rebmann, K./Schlömer, T. (2018): Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung. In: Apelt, M./Bode, I./Hasse, R./Meyer, U./Groddeck, V. V./Wilkesmann, M./Windeler, A. (Hrsg.): Handbuch Organisationssoziologie. Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 1–13.

Sassen, R./Azizi, L./Bien, C./Braun, V. (2021): Stand nachhaltigen Wirtschaftens in Deutschland. Dresden: GWT-TUD GmbH.

Schley, Th./Kohl, M./Diettrich, A./Hauenstein, T. (2020): Die Akzeptanz des Fortbildungsabschlusses „Geprüfte Berufspädagogin/Geprüfter Berufspädagoge“. Studie im Rahmen der Berufsbildungsforschungsinitiative des BMBF. f-bb-Bericht 03/20.

Singer-Brodowski, M./Etzkorn, N./von Seggern, J. (2019): One Transformation Path Does Not Fit All—Insights into the Diffusion Processes of Education for Sustainable Development in Different Educational Areas in Germany. In: Sustainability, 11 (1), S. 269. Online unter: https://doi.org/10.3390/su11010269 (Stand: 11.04.2025).

Spall, S. (1998): Peer Debriefing in Qualitative Research: Emerging Operational Models. In: Qualitative Inquiry, 4 (2), S. 280–292. Online unter: https://doi.org/10.1177/107780049800400208 (Stand: 11.04.2025).

Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (o. J.): Inklusive, gleichberechtigte und hochwertige Bildung gewährleisten und Möglichkeiten lebenslangen Lernens für alle fördern. Online unter: https://sdg-indikatoren.de/4/ (Stand: 23.12.2024).

Tschütscher, A. (2022): SDGs – die Lösung? In: Tschütscher, A. (Hrsg.): Nachhaltigkeit in Organisationen. Stuttgart: Schäffer-Poeschel, S. 51–88.

SzVersFachwPrV – Verordnung über die Prüfung zum anerkannten Fortbildungsabschluss Geprüfter Sozialversicherungsfachwirt – Fachrichtung gesetzliche Renten- und knappschaftliche Sozialversicherung und Geprüfte Sozialversicherungsfachwirtin – Fachrichtung gesetzliche Renten- und knappschaftliche Sozialversicherung (2013). Online unter: https://www.gesetze-im-internet.de/szversfachwprv/index.html#BJNR020600013BJNE000200000 (Stand: 15.06.2024).

Trautmann, A./Leclerque, K. (2023): IT & Sustainability – Reifegradindex 2023. Analyse mittelständischer Unternehmen aus Produktion und Logistik in Deutschland. Online unter: https://www.lufthansa-industry-solutions.com/fileadmin/user_upload/dokumente/studie-it-sustainability-reifegrad-index-unternehmen-2023-pac-lhind.pdf (Stand: 28.05.2024).

UNESCO (2017): Education for Sustainable Development Goals. Learning Objectives. Online unter: https://www.unesco.de/sites/default/files/2018-08/unesco_education_for_sustainable_development_goals.pdf (Stand: 14.06.2024).

Vare, P./Arro, G./de Hamer, A./Del Gobbo, G./de Vries, G./Farioli, F./Kadji-Beltran, C./Kangur, M./Mayer, M./Millican, R./Nijdam, C./Réti, M./Zachariou, A. (2019): Devising a Competence-Based Training Program for Educators of Sustainable Development: Lessons Learned. In: Sustainability, 11, 1890.

Vereinte Nationen (2015): Resolution der Generalversammlung, verabschiedet am 25. September 2015. Transformation unserer Welt: die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung. Online unter: https://www.un.org/Depts/german/gv-70/band1/ar70001.pdf (Stand: 11.04.2025).

Wagner, B. (2017): Gesellschaftliche Verantwortung der Finanzwirtschaft. In: Krämer, G. (Hrsg.): Finanzwirtschaft in ethischer Verantwortung. Wiesbaden: Springer Fachmedien, S. 1–26.

Will-Zocholl, M./Kämpf, T. (2016): Branchenanalyse Informations- und Telekommunikationsbranche. Studie der Hans-Böckler-Stiftung, Nr. 320. Düsseldorf.

World Economic Forum (2024): Global Risks Report 2024. 19th Edition. Online unter: https://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Global_Risks_Report_2024.pdf (Stand: 28.05.2024).

Winkler, F. (2024): Neue Wege in der IT-Fortbildung: Anpassungen und Implikationen für das IT-Weiterbildungssystem. In: BWP – Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis, 53 (4), S. 58–59.

Beitrag III

Hufnagl, J. (im Erscheinen). Hindernisse bei der Umsetzung von Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung überwinden – eine qualitative Interviewstudie. In B. Weber, H. Hantke & S. von Lingen (Hrsg.), *Transformation und Nachhaltigkeit. Perspektiven der sozioökonomischen Bildung und Wissenschaft*. Springer VS.

Dies ist ein Vorabdruck des folgenden Beitrages: Julia Hufnagl, Hindernisse bei der Umsetzung von Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung überwinden – eine qualitative Interviewstudie, *veröffentlicht in* Sozioökonomische Bildung und Wissenschaft. Transformation und Nachhaltigkeit. Perspektiven der sozioökonomischen Bildung und Wissenschaft, *herausgegeben von* Birgit Weber, Harald Hantke und Sophia von Lingen, 2026, Springer VS. *Dies ist eine Version des Manuskripts vor der Annahme zur Veröffentlichung und hat keine redaktionelle Bearbeitung und Peer-Review durch den Verlag durchlaufen. Die finale authentifizierte Version ist online verfügbar unter:*
https://link.springer.com/book/9783658528584

Hindernisse bei der Umsetzung von Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung überwinden – eine qualitative Interviewstudie

1. Nachhaltigkeit und (Berufs-)Bildung

Die Nachhaltigkeitstransformation wird als eine der großen Herausforderungen – teilweise sogar als *die* große Herausforderung – des 21. Jahrhunderts betrachtet, die tiefgreifende Veränderungen in den politischen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Strukturen erfordert (z. B. Rebmann & Schlömer, 2020, 334f.). In dieser dynamischen und oft als drängend empfundenen Situation sehen sich Unternehmen einem zunehmenden Druck ausgesetzt, ihre betrieblichen Abläufe und Strategien nachhaltig zu gestalten (Demary et al., 2021). Insbesondere das Sustainable Development Goal (SDG) 4 hat die Notwendigkeit qualitativ hochwertiger Bildung für nachhaltige Entwicklung hervorgehoben (United Nations [UN], 2015). Die Fähigkeit, die sozial-ökologische Transformation zu bewältigen, wird immer mehr zur Überlebensfrage: Gemäß dem World Economic Forum (2024) stellen der Klimawandel und der Verlust an Biodiversität, deren Aufhalten sich als unmöglich erweisen könnte, die gegenwärtig bedeutendste globale Gefährdung dar. Des Weiteren sind soziale Risiken wie Polarisierung, fehlende ökonomische Potenziale und unfreiwillige Migration globale Herausforderungen der kommenden Jahre (World Economic Forum, 2024). Diese Beispiele decken verschiedene Facetten eines dreidimensionalen Nachhaltigkeitsbegriffs ab, der eine soziale, ökologische und ökonomische Dimension einschließt und in der Berufsbildung breit vertreten ist (Singer-Brodowski et al., 2019; Singer-Brodowski & Grapentin-Rimek, 2019).

Vor diesem Hintergrund wird deutlich, dass nachhaltige Entwicklung nicht nur ein Trend, sondern mittlerweile ein zentraler Bestandteil beruflicher Bildung ist. Sie wird zunehmend als essenziell angesehen, um Fachkräfte mit den notwendigen Kompetenzen für eine nachhaltige Zukunft auszustatten (z. B. Melzig, 2024; Otte & Singer-Brodowski, 2017). Die „intensive[n] Anstrengungen [...], um die Grundzüge und Rahmungen einer Implementierung nachhaltigkeitsorientierten Denkens und Handelns in die berufliche Bildung voranzutreiben“ (Kettschau, 2011, S. 1), werden als Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung (BBNE) bezeichnet. Das Konzept sieht vor, dass Individuen im Rahmen eines lebenslangen Prozesses die Kompetenzen erlangen, verantwortungsvoll mit heutigen und zukünftigen Herausforderungen umzugehen – in beruflichen, gesellschaftlichen und

privaten Situationen (Melzig & Schütt-Sayed, 2020, S. 391). Die spezifischen Ziele der BBNE liegen in der Entwicklung beruflicher Handlungskompetenz sowie der Befähigung zur Mitgestaltung der Arbeitswelt und Gesellschaft (Singer-Brodowski & Grapentin-Rimek, 2019, S. 114ff.).

Bildung in betrieblichen Settings hat dabei eine besonders zentrale Funktion, denn Unternehmen gelten als die stärksten Treiber einer nachhaltigen Wirtschaftsordnung, indem sie einen wesentlichen Beitrag zur Transformation hin zu einer nachhaltigen Wirtschaft leisten (Slopinski et al., 2020). In Deutschland existieren mehr als 400.000 Ausbildungsbetriebe, die einen signifikanten Beitrag zur Berufsausbildung leisten. Neben der Vermittlung von beruflichen Qualifikationen tragen sie auch zur persönlichen Entwicklung junger Menschen bei (BIBB, 2024). In der dualen Berufsausbildung verbringen Jugendliche und Erwachsene zudem deutlich mehr Zeit im Betrieb als in der Berufsschule.

Trotz der vielfachen Betonung ihrer Relevanz in der betrieblichen Bildung stehen in der praktischen Umsetzung von BBNE zahlreiche Hindernisse im Weg, wie beispielsweise die Komplexität und Mehrdeutigkeit des Konstrukts *Nachhaltigkeit* (Fischer, 2006; Singer-Brodowski & Grapentin-Rimek, 2019; Vollmer & Kuhlmeier, 2014). Die bisherigen Anstrengungen im Bereich der BBNE werden zudem als unzureichend erachtet. Dieser Beitrag widmet sich der Fragestellung, wie diese Hindernisse überwunden werden können, um eine zukunftsfähige und nachhaltige (Berufs-)Bildungslandschaft zu schaffen und Nachhaltigkeit als Leitlinie in die unternehmerische Bildungspraxis zu integrieren. Dafür werden Ergebnisse einer Interviewstudie präsentiert. Berufsbildung wird dabei nicht nur auf Berufsausbildung fokussiert ausgelegt, sondern „als ein lebenslanger Lernprozess verstanden, der mit der Entwicklung von Vorstellungen über Berufe in der Kindheit beginnt und mit dem teilweisen oder vollständigen Austritt aus der Erwerbstätigkeit [...] endet“ (Autor*innengruppe Bildungsberichterstattung, 2024, S. 263). Damit sind neben der Berufsausbildung mit ihren drei Sektoren (duales System, Schulberufssystem, Übergangssektor) auch verschiedene Formen der berufsbezogenen Weiterbildung gemeint.

Im Folgenden wird zunächst der Status Quo der Umsetzung der Leitlinien nachhaltiger Entwicklung in der beruflichen Bildung aufgezeigt. Dabei werden nationale und internationale politische Rahmenbedingungen überblicksartig dargestellt, bevor empirische Untersuchungen zu ihrer Überprüfung gezeigt werden. Zudem wird ein Überblick über bestehende Hindernisse bei der Umsetzung nachhaltiger Entwicklung in der betrieblichen

Bildung gegeben. Im Kapitel 3 wird anschließend das methodische Vorgehen präsentiert, bevor im Kapitel 4 die Ergebnisse dargestellt werden. Kapitel 5 diskutiert die Ergebnisse und formuliert ein übergreifendes Fazit.

2. Status Quo: Umsetzung der Leitlinien nachhaltiger Entwicklung in der betrieblichen Bildung

2.1. Nationale und internationale politische Forderungen nach einer Implementierung nachhaltiger Entwicklung

Besonders prominent im Diskurs um eine Implementierung von BBNE ist das SDG 4, das darauf abzielt, eine inklusive, gerechte und hochwertige Bildung zu gewährleisten und lebenslanges Lernen für alle zu fördern (UN, 2015). Der Einfluss der Vereinten Nationen auf globaler Ebene manifestiert sich so in der Förderung eines liberalen Diskurses, der auf die SDGs ausgerichtet ist (Košmerl, 2024). Das siebte Unterziel, SDG 4.7, zielt darauf ab, sicherzustellen, dass alle Lernenden die für eine nachhaltige Entwicklung notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten erwerben – unter anderem durch Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE). Im SDG 4.7 sind zudem globale Indikatoren formuliert, welche die nationale Bildungspolitik, die Lehrpläne, die Ausbildung des Bildungspersonals sowie die Leistungsbewertung der Lernenden betreffen.

Im Gegensatz zum zuvor beschriebenen liberalen Diskurs, der durch die Vereinten Nationen auf internationaler Ebene geprägt wird, ist der Diskurs der Europäischen Union (EU) durch einen vorherrschenden neoliberalen Charakter gekennzeichnet (Košmerl, 2024). Die politischen Rahmenbedingungen für Unternehmen hinsichtlich nachhaltiger Entwicklung erfahren gegenwärtig eine zunehmende Prägung durch diverse regulatorische Maßnahmen und Richtlinien innerhalb der EU (z.B. die EU-Taxonomie-Verordnung und die Corporate Sustainability Reporting Directive). Aber auch der European Green Deal hebt hervor, dass Bildung, einschließlich Umschulung und Fortbildung, von entscheidender Bedeutung für den Übergang zur ökologischen Nachhaltigkeit ist (The Council of the European Union, 2019). Eingebettet in den Green Deal ist die Biodiversitätsstrategie, die ebenfalls darauf abzielt, ökologische Nachhaltigkeit zum Kernthema der allgemeinen und beruflichen Bildung in der EU zu machen (European Commission, 2020). Die Europäischen Kommission (2023) empfiehlt auf Basis einer umfassenden Bestandsaufnahme der nationalen und institutionellen Praktiken, Prozesse, Instrumente

und Strategien der Bildung für ökologische Nachhaltigkeit unter anderem, ökologische Nachhaltigkeit als zentrales Ziel von Bildungsmaßnahmen festzulegen und mehr Schulungsmöglichkeiten für das gesamte Bildungspersonal bereitzustellen. Die bisherigen Beispiele politischer Forderungen vonseiten der EU zeigen, dass der Fokus auf EU-Ebene in der Regel auf *ökologischer* Nachhaltigkeit liegt.

Das Europäische Zentrum für die Förderung der Berufsbildung (Cedefop) und die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) betonen in einem gemeinsamen Papier die Notwendigkeit, sowohl junge Menschen als auch Erwachsene mit den erforderlichen Fähigkeiten auszustatten, um den Herausforderungen des Wandels zu begegnen, während gleichzeitig die Berufsausbildung selbst grundlegenden Veränderungen unterzogen werden muss (Cedefop & OECD, 2022). Die Anpassung kleinerer modularer Lehrpläne sowie umfassendere sektorale oder regionale Ansätze werden als zielführende Maßnahmen erachtet, um eine grüne Wirtschaft und Gesellschaft zu fördern. Für die berufliche Aus- und Weiterbildung ergeben sich Konsequenzen für die Vorbereitung, Umschulung und Höherqualifizierung der Arbeitskräfte für einen grünen Wandel. Auch hier wird ein Fokus auf ökologische Nachhaltigkeit deutlich.

Die entscheidende Funktion der Berufsbildung in Deutschland für die gesellschaftliche Transformation in Richtung Nachhaltigkeit wird im Nationalen Aktionsplan BNE (2017) explizit dargelegt. Auch die Arbeitsgruppe 9+1 (2022, S. 11) betont die zentrale Rolle der Berufsbildung bei der Umgestaltung zu einer nachhaltigeren Wirtschaft. Für die Berufsbildung sind bei der Umsetzung von BBNE verschiedene Ordnungsmittel leitend, wie die neue Empfehlung der Kultusministerkonferenz zur BNE in der Schule (KMK, 2024) sowie die Standardberufsbildposition[1] *Umweltschutz und Nachhaltigkeit* (BIBB, 2021). Gemäß einem Positionspapier vom 9.09.2024 erachten das BIBB und das Umweltbundesamt (UAB) verschiedene Maßnahmen als relevant, um eine bessere Verzahnung von (Aus)Bildung und Nachhaltigkeit zu erreichen und die Attraktivität für nachhaltigkeitsrelevante Tätigkeiten zu steigern (z.B. eine Steigerung der Nachhaltigkeitskompetenzen in der Aus- und Weiterbildung) (BIBB & UBA, 2024, 2ff.). In

[1] Standardberufsbildpositionen definieren inhaltlich identische Elemente für sämtliche Ausbildungsberufe. Dies gewährleistet, dass alle Auszubildenden während ihrer Ausbildung Kompetenzen erwerben, die ihnen die Beschäftigungsfähigkeit in einer sich verändernden Arbeitswelt sicherstellen.

dem Zusammenhang wird auch für eine strukturelle „Verankerung von Nachhaltigkeit in der Bildung“ (BIBB & UBA, 2024, S. 4) plädiert. Die im Jahr 2022 durch das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) ausgerufene *Weiterbildungsrepublik* definiert Weiterbildung ebenfalls als ein umfassendes Instrument, das dazu dient, die Qualifikationen für die Arbeitswelt von morgen zu erwerben und die sozial-ökologische Transformation zu bewältigen (BMAS, 2022).

2.2. Bisherige empirische Überprüfungen der politischen Forderungen

In den vergangenen Jahren wurden im wissenschaftlichen Diskurs verschiedene Ansätze zur Überprüfung der Umsetzung politischer Ziele für nachhaltige Entwicklung in der beruflichen Bildung diskutiert, wobei der Fokus bislang auf der dualen Berufsausbildung liegt. Otte und Singer-Brodowski (2017) identifizieren mehrere Schlüsselfaktoren für die erfolgreiche Verankerung von BBNE. Dazu zählen curriculare Integration, Praxisrelevanz, Weiterbildung von Ausbilder*innen und Lehrkräften sowie Transdisziplinarität. Darauf aufbauend zeigen neuere Perspektiven aus dem Nationalen Monitoring von BNE, dass Auszubildende von Expert*innen nicht als Treiber der BNE-Diffusion bewertet werden, anders als im Hochschul- und Schulbereich (Singer-Brodowski & Grapentin-Rimek, 2019, S. 186). Charakteristisch sind für die Berufsbildung – und damit auch die BBNE – sind zudem die duale Organisationsform, das Konsensprinzip sowie ein besonderes Verhältnis von Staat und Sozialpartnern. Diese Ziele beeinflussen die Umsetzung von BBNE und unterstreichen Unterschiede des Berufsbildungsbereichs im Gegensatz zur Hochschulbildung oder zum Bildungsbereich Schule (Singer-Brodowski & Grapentin-Rimek, 2019).

Bei der Umsetzung von BBNE spielen die vom Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) durchgeführten Modellversuche eine zentrale Rolle. Vor allem gelingt es dadurch, der Forderung nach einer Berücksichtigung von Berufs- und Branchenspezifika gut nachzukommen (Singer-Brodowski & Grapentin-Rimek, 2019, S. 183). Gleichzeitig resultiert die Umsetzung über Modellversuche in einem langsamen und sperrigen Diffusionsprozess, da lediglich ausgewählte Betriebe, Berufsschulen oder Gremien betrachtet werden (Singer-Brodowski & Grapentin-Rimek, 2019, S. 183).

Dass die Modellversuche noch nicht weitreichend genug sind, zeigt sich in einigen neueren größer angelegten quantitativen Erhebungen. Eine nicht-repräsentative Befragung

von 337 Betrieben ergab, dass sich in knapp 42 % der Betriebe die Ausbilder*innen zuletzt zu Nachhaltigkeit weitergebildet haben, wobei die meisten Betriebe auf innerbetriebliche (65 %) und informelle Angebote (41%) setzten, während externe Weiterbildungen bei Kammern oder Innungen weniger genutzt wurden (32 %) (Pabst et al., 2024, S. 24). Repräsentative Daten aus dem BIBB-Betriebspanel zu Qualifizierung und Kompetenzentwicklung zeichnen ein pessimistischeres Bild, indem sie zeigen, dass nur 2 % der Betriebe Weiterbildungen zu Nachhaltigkeit spezifisch für Ausbilder*innen anbieten. Werden nur Betriebe betrachtet, die im Ausbildungsjahr 2022/2023 ausgebildet haben, erhöht sich der Wert auf 9 % (Mohr, 2024). 13 % bieten solche Weiterbildungen in Form von Kursen oder anderen informellen Formaten insgesamt für ihre Beschäftigten an (Baum, 2024). 29 % aller Betriebe gaben an, Nachhaltigkeit in hohem Ausmaß zu berücksichtigen, während 71 % ein mittleres bis geringes Ausmaß angeben (Baum, 2024). 41 % der Ausbildungsbetriebe berücksichtigen Nachhaltigkeit in hohem Maße *in ihrer Ausbildung*. Die wbmonitor-Umfrage 2023 zeigt (mit einem Schwerpunkt auf *ökologische* Nachhaltigkeit), dass im Sommer 2023 rund 30 % der Anbieter beruflicher Weiterbildung im Bereich der ökologischen Transformation aktiv waren oder dies in den kommenden zwei Jahren planen (Koscheck et al., 2024). Etwa 6 % der Anbieter boten spezifische Weiterbildungsthemen in den Bereichen Umwelttechnik, Ressourceneffizienz und ökologische Nachhaltigkeit an, wobei die Erzeugung erneuerbarer Energie mit 15 % als häufigstes Weiterbildungsthema hervorstach. Besonders aktiv im Bereich der Weiterbildungsangebote für den Übergang in eine Green Economy zeigten sich Kammern, Innungen und Berufsverbände mit 60 %, während betriebliche Bildungseinrichtungen mit nur 19 % unterdurchschnittliche Werte aufwiesen (Koscheck et al., 2024). Auch eine Studie des Instituts der deutschen Wirtschaft attestiert der (Weiter)Qualifizierung der Beschäftigten eine wichtige Rolle für ökologische Nachhaltigkeit (Risius et al., 2023).

Verschiedene Studien beschäftigen sich mit der Berücksichtigung nachhaltiger Entwicklung in Ordnungsmitteln. Loy (2018) analysiert in ihrer Studie einen Bildungsplan der Berufsfachschule in Nordrhein-Westfalen, die zu einem Berufsabschluss im Ernährungsbereich und zum mittleren Schulabschluss führen. Obwohl Nachhaltigkeit als eines der fachbereichsspezifischen Ziele definiert wird und sich in den Zielformulierungen sowohl direkte als auch indirekte Nachhaltigkeitsbezüge finden lassen, wird die Interdependenz der Nachhaltigkeitsaspekte nur unzureichend berücksichtigt. In Bezug auf

die Lernfelder manifestiert sich dies in einem primär auf Umweltschutz reduzierten Verständnis. Aspekte der intra- oder intergenerationalen Gerechtigkeit werden kaum aufgegriffen (Loy, 2018). Hantke (2020) hingegen analysiert Rahmenlehrpläne für die Ausbildungsberufe Kaufmann/Kauffrau für Büromanagement und Kaufmann/Kauffrau im E-Commerce. Die Studie zeigt auf, dass die Idee der Nachhaltigkeit im Bildungsauftrag der Berufsschule, in den didaktischen Grundsätzen sowie in den berufsbezogenen Vorbemerkungen verankert ist. Im Lernfeldunterricht werden die Lernenden dazu angehalten, Verantwortung zu übernehmen. Allerdings werden die Dimensionen der Nachhaltigkeitsidee lediglich beispielhaft und nebeneinander genannt, und der Verantwortungsbegriff wird meist nicht konkretisiert. Infolgedessen wird Nachhaltigkeit in den untersuchten Lehrplänen lediglich verbal in Verbindung mit dem traditionellen, überwiegend auf Effizienz ausgerichteten Verständnis von Wirtschaften genannt und bleibt somit oftmals dekontextualisiert und optional (Hantke, 2020).

Auch Fischer et al. (2023) analysieren Ordnungsmittel, betrachten neben Rahmenlehrplänen allerdings auch Ausbildungsordnungen mit einem computergestützten Verfahren. Nachhaltigkeitsbezogene Formulierungen treten im Ergebnis häufiger in Lehrplänen auf und sind dort zudem inhaltlich stärker ausdifferenziert. Der Inhalt zeichnet sich durch eine starke Fokussierung auf das Thema Umweltschutz und -belastungen aus (Fischer et al., 2023). Die Ergebnisse von Lambini et al. (2021) legen nahe, dass eine adäquate Gestaltung, Umsetzung und Evaluierung der betrieblichen Berufsbildung unter Einbezug aller relevanten Akteure und unter Berücksichtigung einiger grundlegender Bedingungen, darunter didaktische Konzepte, Lehrpläne, Blended-Learning-Formate, aufgabenorientierte Unterrichtsansätze und die Einhaltung der Standardberufsbildpositionen, eine Steigerung der Effektivität und Effizienz der betrieblichen Berufsbildung bewirken könnte.

2019 stellten Singer-Brodowski und Grapentin-Rimek (2019, S. 183) noch fest, dass es bisher nicht gelungen sei, „BNE zu einer Selbstverständlichkeit der beruflichen Bildung zu machen, indem sie sich dann beispielsweise auch in allen Ordnungsmitteln regulativ niederschlägt" und dass damit ein entscheidender Schritt auf dem Weg vom Projekt zur Struktur fehlt. Seit dem Jahr 2019 lässt sich allerdings ein signifikanter Trend zur Verankerung von Nachhaltigkeit in den Curricula sowie den Prüfungen für das Bildungspersonal sowie die Auszubildenden beobachten (Holst et al., 2024, 9).

Diesbezüglich sei exemplarisch die Aufnahme des Themas Nachhaltigkeit in die Standardberufsbildpositionen sowie den KMK-Leitfaden zur Lehrplanentwicklung angeführt, welche zu einem signifikanten Anstieg der Anzahl der Textabschnitte in den Ausbildungsordnungen und Berufsschulcurricula geführt hat. Dergestalt enthalten nun sämtliche neuen bzw. aktualisierten Dokumente Hinweise auf Nachhaltigkeit.

Im Rahmen eines Projekts wurde darüber hinaus ein Set von Indikatoren entwickelt, welches der Überprüfung der Umsetzung von BBNE als politisches Ziel dient (Hecker et al., 2022; Pabst et al., 2024). Im Rahmen des Projektes wurden 16 Indikatoren entwickelt, die verschiedene Dimensionen abdecken (normative Vorgaben, berufliche Orientierung / Beruflichkeit, Eignung des betrieblichen und schulischen Lehrpersonals und Prüfungen). Während vier Indikatoren (Anteil der BBNE-Formulierungen in Rahmenlehrplänen und Ausbildungsordnungen, Anteil der BBNE-Formulierungen in Umsetzungshilfen, Anteil der BBNE-Formulierungen in Ausbildungsstellenanzeigen und Anteil der Auszubildenden in *grünen* Berufen) öffentlich verfügbar sind, sind die meisten Indikatoren nicht verfügbar oder müssten aufwendig beschafft werden (Pabst et al., 2024, 20f.). Einige Indikatoren (z.B. die Qualifizierung von Bildungspersonal) decken sich auch mit den oben beschriebenen Forderungen internationaler politischer Akteure. Obwohl es also erste Überlegungen zu einer Indikatorik gibt, wurde die Überprüfung der einzelnen Indikatoren bislang kaum ausgeschöpft. Auffällig ist, dass der Fokus der Überprüfung einer Implementierung bisher vor allem auf der dualen Berufsausbildung liegt, während die formale, non-formale und informelle Weiterbildung kaum betrachtet wird, obwohl diese einige Spezifika aufweist – beispielsweise im Hinblick auf den Ressourcenaufwand, die Finanzierungsquellen, der Anbieterschaft und die Betriebsspezifität (N. Müller, 2024, S. 6). Zudem liegt der Schwerpunkt bisher auf der Analyse von BBNE-Formulierungen in Rahmenlehrplänen und Ausbildungsordnungen – einem Indikator der BBNE-Umsetzung –, während beispielsweise Prüfungen kaum betrachtet werden.

2.3. Überblick über Hemmnisse bei der Umsetzung von Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung

Die Implementierung von BNE erweist sich als anspruchsvoll, da Nachhaltigkeit ein abstrakter, komplexer und kognitiv anspruchsvoller Begriff ist, der sich nur schwer in bestehende Konzepte integrieren lässt und nur begrenzt Anschlussfähigkeit aufweist (Singer-Brodowski & Grapentin-Rimek, 2019, S. 164, 180). Darauf weisen auch bereits

Vollmer und Kuhlmeier (2014, S. 201) sowie Fischer (Fischer, 2006, S. 14) in früheren Beiträgen hin. Melzig (2024, S. 33) zufolge bleibt BBNE häufig nur sehr abstrakt, da das Konzept als Lerneinheit *on top* aufgefasst wird, die nicht integral als Querschnittsthema behandelt und damit wenig relevant für einzelne Beschäftigte ist. Singer-Brodowski und Grapentin-Rimek (2019, S. 144f.) konstatieren in ihrer Untersuchung auf Basis von Expert*inneninterviews zudem eine Erschwerung der notwendigen Reflexionsprozesse, insbesondere des reflexiven Umgangs und der Reflexion an sich, durch eine starke Funktionalität und Nutzenorientierung in der Berufsbildung.

Eine Hürde bei der Umsetzung der Standardberufsbildposition *Umweltschutz und Nachhaltigkeit* ist, dass diese lediglich für neu geordnete Berufe in die Ausbildungsordnungen aufgenommen wird. Das BIBB empfiehlt zwar, sie bereits zu berücksichtigen, wenn sie noch nicht in der jeweiligen Ausbildungsordnung enthalten ist. Wie Ergebnisse einer Interviewstudie zeigen, ist die Aktualisierung allerdings kaum in der Praxis angekommen (Hufnagl & Annen, im Druck). Die erforderlichen Kompetenzen des Ausbildungspersonals, um sie umzusetzen, werden bislang nicht systematisch gefördert, und ihre Verbindlichkeit wird nicht anerkannt. Die durchgeführten Modellversuche haben ebenfalls gezeigt, dass die Aktualisierung nicht ausreicht, um BBNE zu verankern (Melzig, 2024, S. 35).

Hemmnisse bei der Einführung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen auf betrieblicher Ebene wurden im Jahr 2023 erstmals im BIBB-Betriebspanel zu Qualifizierung und Kompetenzentwicklung erfragt. Unternehmen, die seit 2021 Nachhaltigkeitsmaßnahmen eingeführt haben, gaben vor allem den hohen finanziellen Aufwand, die schlechte wirtschaftliche Lage, die Verfügbarkeit von Lieferanten sowie fehlende klare rechtliche Rahmenbedingungen an (Baum et al., 2024). Hier dominieren also allgemeine vor personalbezogenen Hemmnissen wie beispielsweise fachlicher und technischer Kompetenzen oder dem Fachkräftemangel. Haben Unternehmen keine Nachhaltigkeitsmaßnahmen eingeführt, nennen sie insbesondere fehlende Lieferanten und fehlende rechtliche Rahmenbedingungen als Gründe (Baum et al., 2024). Zudem werden der allgemeine Fachkräftemangel, ein Anstieg der Arbeitsanforderungen für Beschäftigte und fehlende zeitliche Ressourcen als Gründe für die Nicht-Einführung angeführt. Knappe zeitliche Ressourcen werden auch in den Modellversuchen als Problem adressiert, das

dazu führt, dass Weiterbildungsangebote nur eine zurückhaltende Resonanz erfuhren (Melzig, 2024, S. 39).

Eine weitere Hürde besteht in Bezug auf die Überprüfung der Umsetzung selbst: Die Ermittlung von Indikatoren stellt insbesondere im Bereich der beruflichen Bildung eine komplexe Aufgabe dar. Dies ist darauf zurückzuführen, dass im Berufsbildungssystem derzeit 327 Ausbildungsberufe zu berücksichtigen sind (BIBB, 2024), die jeweils spezifische Aspekte der Nachhaltigkeit aufweisen. Darüber hinaus stellt die berufliche Weiterbildung ein besonders komplexes Feld mit vielen Anbietern dar, für das Indikatoren schwer entwickelt werden können. Beispielsweise müsste hier auch die höherqualifizierende Berufsbildung stärker berücksichtigt werden – aber auch non-formale und informelle Lernprozesse sind relevant (sh. für eine erste Auseinandersetzung mit möglichen Indikatoren Münchhausen et al., 2023). Zudem sind viele Aspekte der BBNE sehr spezifisch für einzelne Berufe oder Berufsfelder (Pabst et al., 2024, S. 12). Vor allem im Bereich der Kompetenzmessung und der Überprüfung der Wirksamkeit von BBNE-Maßnahmen fehlt es noch an empirischen Studien sowie Messverfahren.

3. Methodisches Vorgehen

Um die Frage zu beantworten, wie bestehende Hindernisse bei der Umsetzung von BBNE in die betriebliche Bildungspraxis überwunden werden können, wurden Expert*inneninterviews mit Ausbildungsleitungen geführt. Der Expert*innenstatus ergibt sich aus der beruflichen Position, wobei das Wissen in hohem Maße mit der beruflichen Rolle assoziiert ist und auf privilegierten Informationszugängen basiert (Meuser & Nagel, 2009). Die Datenerhebung erfolgte mittels teilstandardisierter Leitfaden-Interviews (Kruse, 2015), welche über digitale Plattformen durchgeführt wurden. Dabei diente ein Leitfaden als grundlegendes Element, wobei jedoch auch Raum für spontane Nachfragen gelassen wurde. Die Fälle wurden gezielt nach folgenden Kriterien ausgewählt:

(1) Branchenzugehörigkeit: Die Befragten müssen in der Informationstechnologie- (IT-) oder Finanzdienstleistungs- (FDL-) Branche tätig sein. Die Relevanz der Berücksichtigung der Branchenspezifität in der BBNE lässt sich anhand der Aussagen zahlreicher Autor*innen und Expert*innen belegen (vgl. zusammenfassend Hufnagl & Annen, 2024). Begründet wird die Branchenauswahl insbesondere durch ihre Rolle als ‚Enabler' und ‚Impulsgeber' der Nachhaltigkeitstransformation (vgl. ausführlicher Hufnagl & Annen, 2024). Innerhalb

des Bankensektors werden mit Sparkassen, Landesbanken, Genossenschaftsbanken sowie privaten Geschäfts- und Spezialbanken alle Subsektoren abgedeckt (Hackel, 2014).

(2) Nachhaltigkeitsengagement: In Bezug auf das Nachhaltigkeitsengagement von Unternehmen wurde das Konzept der maximalen Variation (Patton, 2015) berücksichtigt. Die Unternehmen wurden dabei so ausgewählt, dass sowohl Vorreiter als auch weniger offensichtliche Nachhaltigkeitsausrichtungen vertreten sind.

(3) Unternehmensgröße: Der Fokus lag auf größeren Unternehmen mit mehr als 500 Beschäftigten, die oft als Vorbilder fungieren (Sassen et al., 2021). Sie sind stärker von der Nachhaltigkeitsberichterstattung betroffen, denn ab dem 1. Januar 2024 wurden die ersten kapitalmarktorientierten Unternehmen mit im Jahresdurchschnitt mehr als 500 Mitarbeiter*innen berichtspflichtig, und haben in der Regel mittlerweile Nachhaltigkeitsstrategien. In Großbetrieben wird oft hauptamtliches Ausbildungspersonal beschäftigt und es ist eine separate Ausbildungsleitung vorhanden (Kiepe, 2021).

Insgesamt wurden 22 Expert*innen (11 aus der IT- und 11 aus der FDL-Branche) für die Interviews ausgewählt. Manche sind operativ tätig, während andere hauptsächlich Leitungsaufgaben wahrnehmen. Es handelt sich um 16 weibliche und sechs männliche Befragte.

Für die Entwicklung der Interviewleitfäden wurde der iterative Prozess des Sammelns, Prüfens, Sortierens und Subsummierens von Fragen nach Helfferich (2011, 182ff.) angewandt (‚SPSS-Formel'). Die Struktur des Interviewleitfadens wurde in mehrere Themenblöcke untergliedert (Kruse, 2015, S. 213), wobei jede Kategorie sowohl Haupt- als auch Unterfragen beinhaltete. Die Hauptfragen sind offen gestellt und bieten der befragten Person die Möglichkeit, frei zu erzählen. Darunter befinden sich die Unterfragen, die dazu gedacht sind, konkreter auf das Thema einzugehen oder gewisse Aspekte nachzufragen, um spezifischere Antworten zu erhalten (Helfferich, 2022, S. 883).

Der Leitfaden gliedert sich in Fragen zur Bedeutung von Nachhaltigkeit, zur Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie, zu Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten im Bereich Nachhaltigkeit und zur globalen Dimension von Nachhaltigkeit. Im zweiten Block wurden dementsprechend die Umsetzung der Strategie in der betrieblichen Aus- und Weiterbildung, Unterstützungen durch bildungspolitische und wirtschaftliche Rahmenbedingungen, die Zusammenarbeit mit Nachhaltigkeitsstaabsstellen, Vorteile und

Hindernisse der Strategie sowie Kompetenzanforderungen an Ausbilder*innen erfragt. In Bezug auf die Überwindung von Hindernissen wurden zudem Nachfragen gestellt, um sowohl unternehmensinterne Aspekte abzudecken, als auch die Frage zu adressieren, was die Expert*innen von anderen Akteuren des Berufsbildungssysstems (Politik, Bildungswesen usw.) benötigen würden.

Es wurde wörtlich transkribiert, wobei Umgangssprache und Dialekte möglichst wortgetreu, unter Beibehaltung von Satzform und syntaktischen Fehlern, ins Hochdeutsche überführt wurden (Dresing & Pehl, 2024). Die Bereinigung ins Hochdeutsche ist üblich, wenn die inhaltliche Ebene der Aussagen – wie in dieser Arbeit – im Vordergrund stehen (Mayring, 2023, S. 78). Wortdopplungen, solange sie nicht zur Betonung dienen oder anderweitig wichtig für den Inhalt sind, wurden ignoriert, ebenso wie sogenannte Rezeptionssignale, die lediglich den Redefluss einer Person unterbrechen, ohne relevant für den Inhalt zu sein.

Die Auswertung der Daten erfolgte nach der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2022). Die Kategorisierung wurde induktiv mit der Software MAXQDA in einem systematischen, regelbasierten Verfahren durchgeführt. Bei sämtlichen Auswertungsschritten wurden kontextuelle Informationen zur Person und zur Branche berücksichtigt. Die Codierung des gesamten Datenmaterials erfolgte nach demselben Kategoriensystem.

4. Ergebnisse: Überwindung von Hindernissen in der betrieblichen Bildung

Zur Überwindung von Hindernissen bei der Umsetzung von BBNE in der betrieblichen Bildung sehen die Expert*innen eine *Zusammenarbeit mit anderen Akteuren des Berufsbildungssystems* als zentral an. Hier wird insbesondere *Lernortkooperation* im Sinne einer Zusammenarbeit mit Berufsschulen und ggf. Hochschulen angesprochen, wie diese Zitate zeigen: „ich denke, es würde uns helfen, wenn wir noch mehr an Schulen gehen können“ (Expert*inneninterview [EI] 13); „was ich super schön und wertvoll finde, dass eine andere Hochschule oder der Studiengangsleiter auf uns zukommt und [...] [fragt,] wie sollen wir sie ausbilden, damit sie für Unternehmen attraktiv sind“ (EI 14). Angebote, die klar und „abgestimmt [...] auf die Themen, die die Politik letztendlich spielt“ (EI 2) sind sowie „Informationen und Austausch untereinander [...], und das kann über eine Plattform

wie die IHK[2] gerne funktionieren“ (EI 10) werden als positiv wahrgenommen. Diese Angebote können von Kammern und Akademien, z.B. der Sparkassenakademie, stammen, wobei hier Formate bevorzugt werden, „wo man das Gefühl hat, die sind gut integrierbar in den Tag“ (EI 6). Kammern und Akademien müssten allerdings auch „mehr in den Vordergrund treten und zu dem Unternehmen gehen“ (EI 1).

Auch *Individualisierung* wird als zentraler Aspekt angesehen, um Hindernisse zu überwinden. Diese zeigt sich zunächst darin, *unternehmensintern* „individuell mit den jungen Menschen entscheiden zu können“ (EI 9), wie diese sich entwickeln möchten. Dabei sind auch Strukturen nötig, „die uns helfen können, [...] Care Arbeit“ (EI 6) zu ermöglichen. Zudem möchten die Expert*innen stärkere Schwerpunkte auf die Wichtigkeit der Verfolgung von Nachhaltigkeitsleitlinien bei der Kreditvergabe setzen. Dafür ist insbesondere Flexibilität bei Ausbildungsordnungen und anderen politischen Rahmenbedingungen – also *unternehmensextern* – notwendig: Ausbildungsordnungen sollten „Flexibilität vielleicht ermöglichen für Unternehmen. [...] Wir wollen vielleicht mal was anders denken, können wir das auch so machen? Da ist sehr, sehr viel Abwehrhaltung. Und ich glaube, da bräuchten Unternehmen, die ein zukunftsgerichteteres Bankgeschäft leben wollen, mehr Flexibilität in der Ausbildung“ (EI 22).

Zur Überwindung von Hindernissen ist auch die *Eigeninitiative von Beschäftigten* in vielen Unternehmen gefragt, damit Beschäftigte sich zu nachhaltigkeitsbezogenen Themen weiterbilden: „die sollen neugierig sein, die sollen Interesse haben, Lust haben irgendwas Neues zu entdecken, [...] also dem Lernen ist bei uns keine Grenzen gesetzt“ (EI 16). Auch Initiativen und Ideen, die über Bildungsaspekte hinaus gehen, können eingebracht werden: „Wir haben ein Strategieprojekt letztendlich, um das Thema Nachhaltigkeit auch integrieren zu können, indem können die Kollegen, wenn sie Ideen haben, können sie es dort noch mit unterbringen“ (EI 15). Initiative wird ein Stück weit sogar erwartet („dementsprechend dürfen die dort viel mehr eigenverantwortlich auch ihre Wünsche mit einbringen [...] Aber wir nehmen sie damit in die Verantwortung“, EI 17). Dabei ist es wichtig, „Vertrauen zu schenken und die Leute auch machen zu lassen, und zu gucken, dass man ihnen dann eben auch das Feedback dazu gibt“ (EI 15).

[2] Industrie- und Handelskammern

5. Diskussion und Fazit

Die Umsetzung von BBNE stellt sowohl eine Herausforderung als auch eine Chance dar, Arbeitskräfte auf die Erfordernisse einer nachhaltigen Wirtschaft vorzubereiten. Bei der Implementierung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen in Unternehmen treten insbesondere finanzielle Restriktionen in den Vordergrund, begleitet von Schwierigkeiten, die durch die Komplexität des Nachhaltigkeitskonzepts, eine Zunahme von Verantwortungsdiffusion und die Dynamik des Bildungssystems bedingt werden (Baum et al., 2024; Singer-Brodowski & Grapentin-Rimek, 2019). Insgesamt legt der Forschungsstand nahe, dass BBNE nicht nur programmatisch, sondern auch strukturell verfolgt werden muss. Für eine effektive Integration von Nachhaltigkeit in die Aus- und Weiterbildung sind umfassende Maßnahmen erforderlich, die über einfache Curriculum-Änderungen hinausgehen. Zudem erscheint es drängend, entsprechende Indikatoren zur Überprüfung der Umsetzung von BBNE weiter auszubauen – inklusive notwendiger Messverfahren –, die über die Überprüfung einer Integration in Ordnungsmittel hinausgehen und neben der Erstausbildung auch die berufliche Weiterbildung stärker berücksichtigen.

Die Ergebnisse der Expert*inneninterviews geben erste Einblicke in die Überwindung von Hindernissen. Die Betonung der Lernortkooperation unterstreicht (erneut) die Signifikanz der dualen Organisationsform für den Berufsbildungskontext. Unternehmen sehen weitere Akteure des Berufsbildungssystems in der Pflicht, mit Bildungsangeboten auf die Unternehmen zuzugehen. Die bislang seltene Nutzung externer Weiterbildungen bei Kammern oder Innungen (Pabst et al., 2024) könnte dadurch erhöht werden. Die Relevanz politischer Rahmenbedingungen für Expert*innen ist evident, da diese abgestimmte Angebote auf politische Ziele anstreben. Dies unterstreicht die Wichtigkeit des Konsensprinzips sowie das besondere Verhältnis von Staat und Sozialpartnern in der Berufsbildung.

Die Expert*innen sehen zudem ihre Beschäftigten in der Pflicht, Eigenverantwortung für BBNE zu zeigen. Dies widerspricht dem Befund, dass Jugendliche nicht als *Change Agents* wahrgenommen werden (Singer-Brodowski & Grapentin-Rimek, 2019). Es bedarf der Klärung, inwiefern Beschäftigte Freiräume und Mitgestaltungsmöglichkeiten in Bezug auf Nachhaltigkeit im Unternehmen eingeräumt bekommen. Die Ergebnisse lassen insgesamt eine Reallokation der Verantwortung für BBNE von den Aus- und

Weiterbildungsverantwortlichen auf andere Akteure des Berufsbildungssystems sowie Beschäftigte vermuten. Die Verantwortung für den Erwerb notwendiger Kompetenzen sollte klarer definiert werden, um die vermeintliche Diskrepanz zwischen Anforderungen und Realität zu verringern.

Um die Hemmnisse zu überwinden, schlagen die Expert*innen überwiegend Maßnahmen vor, die zur Qualitätssicherung in der Berufsbildung schon lange bekannt sind. Lernortkooperationen gelten bereits als Qualitätsindikator für die BBNE-Umsetzung (Hecker et al., 2022; Pabst et al., 2024) und sind eine praktische Verkörperung von Transdisziplinarität – einem wichtigen Prinzip im Kontext von BNE – durch eine Förderung der Zusammenarbeit zwischen Interessengruppen, eine Konzentration auf reale Problemlösungen und die Schaffung ganzheitlicher Bildungserfahrungen. Trotz ihrer Bedeutung für die duale Berufsausbildung ist die Lernortkooperation jedoch häufig unsystematisch oder unzureichend (Faßhauer, 2020, S. 476). Erprobte Lernortkooperationen zu Themen nachhaltiger Entwicklung zeigen allerdings, dass solche Kooperationen Lernsituationen für Auszubildende attraktiv machen (z. B. Barabasch et al., 2019). Eine enge Kooperation zwischen Bildungsinstitutionen, Unternehmen und weiteren Akteuren des Berufsbildungssystems ist erforderlich, um eine nachhaltige Entwicklung wirksam in die berufliche Bildung zu integrieren und den Langzeiteffekt auf die Gesellschaft zu optimieren.

Literaturverzeichnis

Arbeitsgruppe 9 + 1. (2022). *Zukunftsfähig bleiben! 9 + 1 Thesen für eine bessere Berufsbildung* (Stand: 28.01.2022). *Wissenschaftliche Diskussionspapiere: Heft 235*. Barbara Budrich. http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0035-0964-9

Autor*innengruppe Bildungsberichterstattung. (2024). *Bildung in Deutschland 2024: Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu beruflicher Bildung*. wbv Media. https://doi.org/10.3278/6001820iw

Bahl, A., Blötz, U., Brandes, D., Lachmann, B., Schwerin, C. & Witz, E.-M. (2012). *Die Situation des ausbildenden Personals in der betrieblichen Bildung (SIAP)*. Abschlussbericht. Bundesinstitut für Berufsbildung.

Barabasch, A., Keller, A. & Danko, J. (2019). Innovative Lernkultur in Unternehmen aus der Perspektive der Lernenden. In F. Gramlinger, C. Iller, A. Ostendorf, K. Schmid & G. Tafner (Hrsg.), *Bildung = Berufsbildung?! Beiträge zur 6. Berufsbildungsforschungskonferenz (BBFK)* (S. 229–240). W. Bertelsmann Verlag. https://doi.org/10.3278/6004660w229

Baum, M. (2024). Nachhaltigkeit in Ausbildungsbetrieben: Erste Einblicke in den aktuellen Forschungsstand und die Weiterbildungssituation (Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2024). In *Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2024. Informationen und Analysen zur Entwicklung der beruflichen Bildung* (S. 414–418).

Baum, M., Hufnagl, J., Mohr, S. & Annen, S. (2024). Betriebliche Weiterbildungsorientierung und Nachhaltigkeitsengagement. *Zeitschrift für Weiterbildungsforschung*. Vorab-Onlinepublikation. https://doi.org/10.1007/s40955-024-00297-7

BIBB (Hrsg.). (2021). *Vier sind die Zukunft: Digitalisierung, Nachhaltigkeit, Recht, Sicherheit : die modernisierten Standardberufsbildpositionen anerkannter Ausbildungsberufe* (Ausbildung gestalten). https://www.bibb.de/de/134898.php

BIBB. (2024). *Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2024. Informationen und Analysen zur Entwicklung der beruflichen Bildung*. https://www.bibb.de/datenreport/de/189191.php

BIBB & UBA. (2024). *Fachkräfte für die sozial-ökologische Transformation*. https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/fachkraefte-fuer-die-sozial-oekologische

BMAS. (2022). *Willkommen in der Weiterbildungsrepublik*. https://www.bmas.de/DE/Arbeit/Aus-und-Weiterbildung/Berufliche-Weiterbildung/Willkommen-in-der-Weiterbildungsrepublik/weiterbildungsrepublik-art.html

Cedefop & OECD. (2022). *Apprenticeships for greener economies and societies*. *CEDEFOP reference series: Bd. 122*. Publications Office of the European Union. http://data.europa.eu/doi/10.2801/628930

The Council of the European Union. (2019, 11. Dezember). *Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social committee and the Committee of the Regions: The European Green Deal COM/2019/640 final*. The Council of the European Union.

Demary, V., Matthes, J., Plünnecke, A. & Schaefer, T. (2021). *Gleichzeitig: wie vier Disruptionen die deutsche Wirtschaft verändern: Herausforderungen und Lösungen*. *IW-Studien*. Institut der deutschen Wirtschaft Köln Medien GmbH.

Dresing, T. & Pehl, T. (2024). *Praxisbuch Interview, Transkription & Analyse - Anleitungen und Regelsysteme für qualitativ Forschende* (9. Auflage). dr. dresing & pehl GmbH.

Edwards, D. B., Sustarsic, M., Chiba, M., McCormick, M., Goo, M. & Perriton, S. (2020). Achieving and Monitoring Education for Sustainable Development and Global Citizenship: A Systematic Review of the Literature. *Sustainability*, *12*(4), 1383. https://doi.org/10.3390/su12041383

European Commission. (2020). *Biodiversity strategy for 2030*. https://environment.ec.europa.eu/strategy/biodiversity-strategy-2030_en?prefLang=de

Education for environmental sustainability – Policies and approaches in European Union Member States – Update 2023 – Final report. (2023). Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2766/26870

Faßhauer, U. (2020). Lernortkooperation im Dualen System der Berufsausbildung – implizite Normalität und hoher Entwicklungsbedarf. In R. Arnold, A. Lipsmeier & M.

Rohs (Hrsg.), *Handbuch Berufsbildung* (S. 471–484). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-19312-6_37

Fischer, A. (2006). Nachhaltigkeit. In A. Fischer & K. Hahne (Hrsg.), *Strategien und Umsetzungspotenziale einer Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung* (S. 5–18). Bertelsmann.

Fischer, A., Hilse, P. & Schütt-Sayed, S. (2023). Ausbildungsordnungen und Rahmenlehrpläne – Spiegel der Bedeutung nachhaltiger Entwicklung. In I. Pfeiffer & H. Weber (Hrsg.), *AGBFN: Bd. 31. Zum Konzept der Nachhaltigkeit in Arbeit, Beruf und Bildung: Stand in Forschung und Praxis* (1. Auflage, S. 281–302). Verlag Barbara Budrich.

Hackel, M. (2014). Aufstiegsfortbildung im Bankensektor - Gestaltungsperspektiven im Kontext des DQR. *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis*, *43*(4), 30–33.

Hantke, H. (2020). Zukunftsdiskurse curricular intendiert – Plädoyer für eine ehrliche Lehrplanrezeption. In A. Slopinski, M. Panschar, F. Berding & K. Rebmann (Hrsg.), *bwp@ Spezial 17: Zukunftsdiskurse – berufs- und wirtschaftspädagogische Reflexionen eines Modells für eine nachhaltige Wirtschafts- und Sozialordnung* (S. 1–26). https://www.bwpat.de/spezial17/hantke_spezial17.pdf

Hecker, K., Werner, M., Schütt-Sayed, S., Funk, N., Pfeiffer, I., Hemkes, B. & Rocklage, M. (2022). Indikatoren als Treiber für eine Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. In C. Michaelis & F. Berding (Hrsg.), *Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung: Umsetzungsbarrieren und interdisziplinäre Forschungsfragen* (Bd. 39, S. 133–152). wbv Publikation. https://doi.org/10.3278/9783763970438

Helfferich, C. (2011). *Die Qualität qualitativer Daten*. VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Helfferich, C. (2022). Leitfaden- und Experteninterviews. In N. Baur & J. Blasius (Hrsg.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (S. 875–892). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-37985-8_55

Holst, J., Singer-Brodowski, M., Brock, A. & De Haan, G. (2024). Monitoring SDG 4.7: Assessing Education for Sustainable Development in policies, curricula, training of educators and student assessment (input-indicator). *Sustainable Development*, sd.2865. https://doi.org/10.1002/sd.2865

Hufnagl, J. & Annen, S. (im Druck). Berufsbildung im Kontext sozial-ökologischer Transformation – Eine Bestandsaufnahme der Qualifizierungsmöglichkeiten des

betrieblichen Bildungspersonals für das Thema Nachhaltigkeit. In A. Neu (Hrsg.), *Höherqualifizierende Berufsbildung – Strukturen, Perspektiven, Debatten und aktuelle Entwicklungen*. wbv.

Hufnagl, J. & Annen, S. (2024). Nachhaltigkeit in der betrieblichen Ausbildung – Kompetenzanforderungen aus unternehmerischer Sichtweise. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, *45*, 1–29. https://www.bwpat.de/ausgabe45/hufnagl_annen_bwpat45.pdf

Kettschau, I. (2011). Berufliche Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Konzepte und Entwicklungslinien. In T. Bals & H. Hinrichs (Hrsg.), *bwp@ Spezial 5 – Hochschultage Berufliche Bildung 2011* (S. 1–12). http://www.bwpat.de/ht2011/ft11/kettschau_ft11-ht2011.pdf

Kiepe, K. (2021). *Stellen und Ausbildung der betrieblichen Ausbilder:innen: Grundannahmen, Transformationsprozesse, Reformdiskurse*. *Berufs- und Wirtschaftspädagogik*. Logos Verlag Berlin.

KMK (Hrsg.). (2024, 13. Juni). *Empfehlung der Kultusministerkonferenz zur Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Schule*. https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2024/2024_06_13-BNE-Empfehlung.pdf

Koscheck, S., Echarti, N., Samray, D., Ohly, H. & Martin, A. (2024). *Energiekrise und ökologische Transformation: Ergebnisse der wbmonitor-Umfrage 2023*. *BIBB Fachbeiträge zur beruflichen Bildung*. Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB).

Košmerl, T. (2024). Liberalism all the way down? *European Journal for Research on the Education and Learning of Adults*, *15*(3). https://doi.org/10.3384/rela.2000-7426.5167

Kruse, J. (2015). *Qualitative Interviewforschung: ein integrativer Ansatz* (2., überarbeitete und ergänzte Auflage). *Grundlagentexte Methoden*. Beltz Juventa.

Lambini, C. K., Goeschl, A., Wäsch, M. & Wittau, M. (2021). Achieving the Sustainable Development Goals through Company Staff Vocational Training—The Case of the Federal Institute for Vocational Education and Training (BIBB) INEBB Project. *Education Sciences*, *11*(4), 179. https://doi.org/10.3390/educsci11040179

Loy, S. (2018). Curriculare Verankerung der Beruflichen Bildung für nachhaltige Entwicklung am Beispiel eines Bildungsplans in NRW. Vorab-Onlinepublikation. https://doi.org/10.25656/01:19074

Mayring, P. (2022). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken* (13. Auflage). Beltz.

Mayring, P. (2023). *Einführung in die qualitative Sozialforschung: Eine Anleitung zu qualitativem Denken* (7., überarbeitete Auflage). Beltz.

Melzig, C. (2024). Transferprojekte aus Perspektive des BIBB – Eine Einordnung des Förderprogramms „BBNE Transfer 2020–2022". In C. Müller, J. Pranger & J. Reißland (Hrsg.), *Nachhaltigkeitsorientierte Weiterbildungsdidaktik: Die doppelte Multiplikatorenqualifizierung* (Bd. 73, S. 31–47). wbv Publikation. https://doi.org/10.3278/9783763974382

Melzig, C. & Schütt-Sayed, S. (2020). Welche Kompetenzen benötigt die Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung? In Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.), *Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2020 Informationen und Analysen zur Entwicklung der beruflichen Bildung* (S. 391–393). BIBB.

Meuser, M. & Nagel, U. (2009). Das Experteninterview — konzeptionelle Grundlagen und methodische Anlage. In S. Pickel, G. Pickel, H.-J. Lauth & D. Jahn (Hrsg.), *Methoden der vergleichenden Politik- und Sozialwissenschaft* (S. 465–479). VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-91826-6_23

Mohr, S. (2024). *Nachhaltigkeit in Betrieben und in der betrieblichen Aus- und Weiterbildung : Auswertungen aus dem BIBB-Betriebspanel zu Qualifizierung und Kompetenzentwicklung.* Bundesinstitut für Berufsbildung. https://res.bibb.de/vet-repository_782948

Müller, N. (2024). *Höherqualifizierende Berufsbildung – Indikatoren und Datenlage*. Verlag Barbara Budrich.

Münchhausen, G., Reichart, E., Mueller, N., Gerhards, P. & Echarti, N. (2023). *Integrierte Weiterbildungsberichterstattung - Aufbau einer systematischen Berichterstattung zur beruflichen Weiterbildung (iWBBe): Projektendbericht: (unter Mitarbeit von Alina Vinke und Timo Kann)* (1. Auflage 2023). *Wissenschaftliche Diskussionspapiere*. Verlag Barbara Budrich.

Nationale Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung (Hrsg.). (2017). *Nationaler Aktionsplan Bildung für nachhaltige Entwicklung: Der deutsche Beitrag zum UNESCO-Weltaktionsprogramm*. https://www.bne-portal.de/bne/shareddocs/downloads/files/nationaler_aktionsplan_bildung-er_nachhaltige_entwicklung_neu.pdf?__blob=publicationFile&v=3

Otte, I. & Singer-Brodowski, M. (2017). Verankerung von Bildung für nachhaltige Entwicklung in der dualen beruflichen Ausbildung. In A. Brock, G. De Haan, N. Etzkorn & M. Singer-Brodowski (Hrsg.), *Wegmarken zur Transformation: Nationales Monitoring von Bildung für nachhaltige Entwicklung in Deutschland*. https://lit.bibb.de/vufind/Record/DS-183330

Pabst, C., Schütt-Sayed, S., Hecker, K. & Hemkes, B. (2024). *Wege zur Messung der betrieblichen Bildung für nachhaltige Entwicklung. BIBB Fachbeiträge zur beruflichen Bildung*. Bundesinstitut für Berufsbildung.

Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research et evaluation methods: Integrating theory and practice* (4. ed. [rev. ed. of the author's 'Qualitative evaluation methods']. Sage.

Rebmann, K. & Schlömer, T. (2020). Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung. In R. Arnold, A. Lipsmeier & M. Rohs (Hrsg.), *Handbuch Berufsbildung* (S. 325–337). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-19312-6_27

Risius, P., Seyda, S., Wendland, F. & Monsef, R. (2023). *Ökologische Nachhaltigkeit: Mit welchen Kompetenzbedarfen rechnen die Unternehmen?*

Sassen, R., Azizi, L., Bien, C. & Braun, V. (2021). *Stand nachhaltigen Wirtschaftens in Deutschland*.

Singer-Brodowski, M., Etzkorn, N. & Seggern, J. von (2019). One Transformation Path Does Not Fit All—Insights into the Diffusion Processes of Education for Sustainable Development in Different Educational Areas in Germany. *Sustainability*, *11*(1), 269. https://doi.org/10.3390/su11010269

Singer-Brodowski, M. & Grapentin-Rimek, T. (2019). Bildung für nachhaltige Entwicklung in der beruflichen Bildung. In M. Singer-Brodowski, N. Etzkorn & T. Grapentin-Rimek (Hrsg.), *Schriftenreihe „Ökologie und Erziehungswissenschaft" der Kommission Bildung für nachhaltige Entwicklung der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE). Pfade der Transformation: die Verbreitung von Bildung für nachhaltige Entwicklung im deutschen Bildungssystem* (S. 143–191). Verlag Barbara Budrich.

Slopinski, A., Porath, J. & Križan, G. M. (2020). Nachhaltigkeit in der Lebenswelt Betrieb – Verständnis, Wahrnehmung und Relevanz von Corporate Social Responsibility aus Sicht kaufmännischer Auszubildender. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*(38), 1–20. https://www.bwpat.de/ausgabe38/slopinski_etal_bwpat38.pdf

United Nations. (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development.*

Vollmer, T. & Kuhlmeier, W. (2014). Strukturelle und curriculare Verankerung der Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. In W. Kuhlmeier, A. Mohoric & T. Vollmer (Hrsg.), *Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. Modellversuche 2010-2013: Erkenntnisse, Schlussfolgerungen und Ausblicke* (S. 197–223).

World Economic Forum. (2024). *Global Risks Report 2024.* https://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Global_Risks_Report_2024.pdf

Beitrag IV

Hufnagl, J. & Annen, S. (2024). Nachhaltigkeitsstrategieumsetzung in der betrieblichen Bildung – Entwicklung eines Analyserahmens für die kaufmännische Aus- und Weiterbildungspraxis. In M. E. von Eschenbach, B. Käpplinger, M. Kondratjuk, K. Kraus, M. Rohs, B. Schmidt-Hertha, K. J. Rott & V. Thalhammer (Hrsg.), *Erwachsenenbildung und Nachhaltigkeit* (S. 203–220). Verlag Barbara Budrich. https://doi.org/10.2307/jj.19850081.17

Nachhaltigkeitsstrategieumsetzung in der betrieblichen Bildung – Entwicklung eines Analyserahmens für die kaufmännische Aus- und Weiterbildungspraxis

Julia Hufnagl und Silvia Annen

Abstract: Politische, gesellschaftliche und betriebswirtschaftliche Treiber führen dazu, dass immer mehr Unternehmen Nachhaltigkeitsstrategien entwickeln, die sich auch auf die betriebliche Weiterbildungspraxis auswirken. Die Organisationsstruktur, organisationale Prozesse und Systeme, die Unternehmenskultur und der Management- und Führungsstil dienen nach Gminder (2006) der Umsetzung dieser Strategien in allen Geschäftsbereichen. Um die Frage zu beantworten, wie die Umsetzung konkret in der betrieblichen Bildung erfolgt, stellt dieser Beitrag einen auf 22 Expert:inneninterviews basierenden analytischen Rahmen für die Umsetzung der unternehmerischen Nachhaltigkeitsstrategie in der betrieblichen Bildung vor. Die Ergebnisse zeigen einen fehlenden Bezug zur Nachhaltigkeitsstrategie im Personalmanagement, obwohl es eigentlich zu den Aufgaben der Personalentwicklung gehört, aus der Nachhaltigkeitsstrategie die Kernthemen herauszudestillieren, die für eine erfolgreiche betriebliche Bildung entscheidend sind (Peterke, 2021). Betriebliche Bildung wird zudem als ein Weg beschrieben, gleichzeitig gesellschaftlicher Verantwortung gerecht zu werden und ökonomische Ziele zu erfüllen. Die Ergebnisse zeigen, wie sich die betriebliche Bildungspraxis aufgrund der Nachhaltigkeitstransformation ändert. Offen bleibt, welche Methoden konkret hilfreich sind, damit eine Umsetzung von Nachhaltigkeit auf allen Ebenen der Unternehmenshierarchie erfolgreich ist.

1 Unternehmensstrategien in Zeiten der Nachhaltigkeitstransformation

Strategien haben in Unternehmen eine Ausrichtungsfunktion (Rüegg-Stürm, 2004). Sie werden auf der Basis von Annahmen über erkennbare Trends und Treiber in der Umwelt formuliert und haben sowohl die Funktion, die Gegenwart zu steuern, als auch, die Zukunft der Organisation aktiv zu gestalten, da jede Entwicklung der Organisation Einfluss auf zukünftige Umwelten hat (Kiel,

2023). Als Reaktion auf aktuelle Trends und Forderungen entwickeln mehr und mehr Unternehmen Nachhaltigkeitsstrategien. Obwohl der branchen- und unternehmensspezifische Kontext ihre konkrete Ausprägung bestimmt und die inhaltlichen Ausgestaltungen sich unterscheiden können, haben Nachhaltigkeitsstrategien gemeinsam, dass sie Chancen nutzen und Gefahren umgehen wollen, die innerhalb der drei Dimensionen Ökologie, Ökonomie und Soziales vorliegen (Gminder, 2006). Es ist absehbar, dass sich der Fokus auf Nachhaltigkeit in Zukunft noch verstärken wird, da sowohl regulatorische als auch marktgetriebene Faktoren zu einer erhöhten Berücksichtigung von Nachhaltigkeit führen werden (Klein et al., 2021). Zudem steigt der Druck von (potenziellen) Mitarbeitenden: Beispielsweise nehmen Auszubildende der Finanzdienstleistungs- (FDL-)Branche Maßnahmen im Bereich gesellschaftlicher Verantwortung stark wahr (Slopinski et al., 2020). Die gesellschaftliche Verantwortung im Sinne einer Corporate Social Responsibility (CSR) rückt also immer stärker in den Vordergrund. Die betriebliche Weiterbildung gilt daher als zentraler Raum für die Umsetzung der sozio-ökologischen Transformation (z. B. Klemm, 2021; Weber & Pfeiffer, 2023).

Die betriebliche Bildung und die Unternehmensstrategie stehen in einem engen Zusammenhang. Grundsätzlich determinieren unternehmerische Strategien den künftigen Bedarf an qualifizierten Arbeitskräften und die Berücksichtigung von Nachhaltigkeit in der betrieblichen Bildung. Die unternehmerische Nachhaltigkeitsstrategie ist von besonderer Relevanz für die Anwendung von Nachhaltigkeitskompetenzen in authentischen Geschäftssituationen, da sie den Rahmen für die Gestaltung nachhaltiger Lernorte bietet (Feichtenbeiner et al., 2020; Hufnagl & Annen, 2024a). Vor diesem Hintergrund zeichnet dieser Beitrag nach, wie sich die betriebliche Bildungspraxis aufgrund der Nachhaltigkeitstransformation ändert, und stellt einen auf einer Interviewstudie basierenden analytischen Rahmen für die Umsetzung der unternehmerischen Nachhaltigkeitsstrategie in der betrieblichen Bildung bereit. Er beantwortet die folgende Forschungsfrage: Wie wird die unternehmerische Nachhaltigkeitsstrategie aus der Perspektive des Bildungspersonals in der betrieblichen Aus- und Weiterbildung umgesetzt?

In Theorie und Empirie wird auf die Wichtigkeit einer Berücksichtigung der Branchen- und Berufskontexte im Zusammenhang mit Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung (BBNE) hingewiesen (z. B. Bahl, 2017; Grollmann & Ulmer, 2020; Hecker et al., 2021; Kiepe, 2021). Der Fokus dieser Studie liegt auf den FDL- und Informationstechnologie-(IT-)Branchen, die in hohem Maße von der Transformation betroffen sind und denen in unterschiedlicher Weise eine wesentliche Rolle bei der Nachhaltigkeitstransformation zugeschrieben wird (Hufnagl & Annen, 2024b).

2 Zur Umsetzung von (Nachhaltigkeits-)Strategien in der betrieblichen Bildung

Im Kontext der unternehmerischen Bildungsstrategie kann zwischen ökonomisch-betriebswirtschaftlichen und betriebspädagogisch-inhaltlichen Zielsetzungen unterschieden werden. Für den ersten Bereich unterscheiden Haverkamp et al. (2020) in einer Heuristik investitionsorientierte von produktionsorientierten Bildungsstrategien. Die Systematisierung des zweiten Bereichs ist wesentlich komplexer, da hierbei die Branchen-, Berufs- und Unternehmensspezifik stärker zum Tragen kommt. Der vorliegende Beitrag leistet hier einen Beitrag zur Entwicklung einer Systematik mit dem Fokus auf das Thema Nachhaltigkeit. Dafür wird auf eine Darstellung der Unternehmensbereiche und -modi zurückgegriffen, die bei der Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie eine Rolle spielen (Gminder, 2006).

Eine betriebliche Weiterbildungsorientierung soll nach der Theorie der lernenden Organisation Wettbewerbsvorteile sichern (Duwe, 2022). Gleichzeitig sollen nach der Ability-Motivation-Opportunities-Theorie (AMO-Theorie) als Reaktion auf die Nachhaltigkeitstransformation Möglichkeiten geschaffen werden, die das individuelle Engagement der Beschäftigten im Betrieb fördern (Appelbaum et al., 2000; Harrach, 2023). Beide Theorien erklären den Zusammenhang von Transformationsimpulsen aus dem Personalwesen mit der Veränderungsfähigkeit von Organisationen und lassen vermuten, dass Unternehmen durch Weiterbildung auf die Nachhaltigkeitstransformation reagieren und die Transformationsimpulse aus der Strategie angestoßen werden. Gminder (2006) zeigt vier Bereiche auf, die der Umsetzung unternehmerischer (Nachhaltigkeits-) Strategien dienen und damit eine Systematisierung der Strategieumsetzung in der betrieblichen Weiterbildung ermöglichen: (1) Organisationsstruktur, (2) organisationale Prozesse und Systeme, (3) Unternehmenskultur und (4) Management- und Führungsstil (siehe Abb. 1).

(1) Die Struktur einer Organisation leitet sich aus ihrer Strategie ab und betrifft die ablauf- und aufbauorganisatorische Verankerung. Struktur, Funktionen, Prozesse und Abläufe müssen dabei jeweils so angepasst werden, dass die Strategie optimal umgesetzt wird, was sich im Grundsatz ‚Structure follows Strategy' widerspiegelt (Kiel, 2023). Die Gestaltung der Organisationsstruktur des Nachhaltigkeitsmanagements orientiert sich häufig an gesetzlichen Anforderungen (Gminder, 2006). In der Berufsbildungspraxis wird beispielsweise die Rolle von Nachhaltigkeitsbeauftragten als wichtig angesehen, um Nachhaltigkeitsaspekte in allen Unternehmensbereichen systematisch zu integrieren (Singer-Brodowski & Grapentin-Rimek, 2019).
(2) Managementpraktiken und -techniken zur operativen Umsetzung von unternehmerischer Nachhaltigkeit bestimmen, inwieweit Nachhaltigkeit in die klassischen Prozesse und Systeme integriert ist (Gminder, 2006). Arbeitsprozessspezifische Aspekte zu berücksichtigen ist bei der Durchführung einer nachhaltigen Bildung besonders wichtig (Strotmann et al., 2023).

(3) Die Unternehmenskultur umfasst „die Werte, Einstellungen und Grundannahmen im Unternehmen, die das Handeln der Mitarbeiter bei der Umsetzung von Nachhaltigkeitsstrategien prägen“ (Gminder, 2006, S. 116). Ihre Rolle ist besonders bedeutsam, da die Umsetzung der Strategie immer durch die Menschen in der Organisation erfolgt und die Organisationskultur das Verhalten, die Einstellungen und die Praktiken der Mitarbeitenden im Hinblick auf Nachhaltigkeit beeinflusst (Kiel, 2023).
(4) Persönliche Verantwortung, das Einnehmen einer Vorbildrolle und die Verpflichtung zur Umsetzung der Strategie spiegeln sich im Management- und Führungsstil wider (Gminder, 2006). Wenn Führungskräfte die Strategie unterstützen und verkörpern, wird dies die Bereitschaft der Mitarbeitenden erhöhen, die zu Grunde liegende Strategie ebenfalls umzusetzen.

Die obigen Umsetzungsbereiche beinhalten Themen, Maßnahmen und Ziele für die Umsetzung einer Nachhaltigkeitsstrategie. Sie lassen sich allerdings nicht trennscharf voneinander abgrenzen und bedingen sich gegenseitig: Das Commitment von Führungskräften ist zwar notwendig, allerdings nicht hinreichend für die Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie, denn alle Mitarbeitenden in ihren entsprechenden Funktionen sind dafür verantwortlich (Rüegg-Stürm, 2004). Wenn die Strategieumsetzung ausschließlich als eine Aufgabe des Managements angesehen wird, riskieren Unternehmen einen Bruch zwischen Nachhaltigkeitsstrategien und betrieblicher Bildung. Beim Management von Symbolsystemen spielen Führungskräfte dennoch eine entscheidende Rolle, da ihr Verhalten, ihre Kommunikation und ihre Entscheidungen als Symbole für die Mitarbeitenden dienen.

Bei der Umsetzung in den verschiedenen Bereichen sind mehrere Umsetzungsmodi möglich (Mikropolitik, organisationaler Wandel, symbolisches Management und Organisationslernen und -entwicklung) (siehe Abb. 1). Mikropolitik bezieht sich auf die informellen und oft komplexen Wechselwirkungen, Machtverhältnisse, Beziehungen und politischen Dynamiken, die auf individueller oder Gruppenebene innerhalb einer Organisation stattfinden. Organisationaler Wandel meint die „gesamthafte Veränderung der Organisation, um Nachhaltigkeit umzusetzen“ (Gminder, 2006). Symbolsysteme sind Konzepte, die auf die Bedeutung von Symbolen, Zeichen und Signalen in einer Organisation hinweisen und Mitarbeitende und Stakeholder auf wesentliche strategische Ziele und Leistungsindikatoren aufmerksam machen. Ein Symbolsystem entsteht dadurch, dass es „von den daran Beteiligten konstruiert und intersubjektiv anerkannt“ (Gminder, 2006, S. 122) wird. Lernprozesse von Mitarbeitenden und der Organisation sind ein Modus, der sich in der internen Kommunikation sowie der Aus- und Weiterbildung widerspiegelt (Gminder, 2006). Strategien, Prozesse, Strukturen und die Unternehmenskultur sind Gestaltungsbereiche, die einen Betrieb zu einem nachhaltigen Lernort machen können (Feichtenbeiner et al., 2020). Die Umsetzungsbereiche und -modi zur Umsetzung der Nachhal-

tigkeitsstrategie sind daher ein geeigneter Rahmen, um die Gestaltungsbereiche, durch die Betriebe zu nachhaltigen Lernorten werden können, zu strukturieren.

Abbildung 1: Umsetzungsbereiche und -modi zur Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie (eigene Darstellung in Anlehnung an Gminder, 2006)



Die Nachhaltigkeitstransformation betrifft alle Organisationsbereiche – inklusive der betrieblichen Bildung – und erfordert deren Einbezug in den Veränderungsprozess (Harrach, 2023). Der theoretischen Systematisierung nach Gminder (2006) steht eine komplexe betriebliche Weiterbildungspraxis gegenüber, die sich durch Branchen- und Berufsspezifika, eine große Bandbreite an Formaten sowie eine hohe Heterogenität des betrieblichen Bildungspersonals auszeichnet. Der Fokus dieser Studie liegt auf den FDL- und IT-Branchen, die in hohem Maße von der Nachhaltigkeitstransformation betroffen sind und denen dabei in unterschiedlicher Weise eine wesentliche Rolle zugeschrieben wird (Hufnagl & Annen, 2024b). Die FDL-Branche, die sowohl Banken als auch Versicherungen umfasst, unterliegt aufgrund regulatorischer Vorgaben und ihrer Geschäftstätigkeit einer langfristigen Orientierung (Frese & Colsman, 2018). Für Unternehmen des FDL-Sektors ist nachhaltige Entwicklung ein grundlegendes Element der Unternehmensführung, der unternehmerischen Verantwortung und des gesellschaftspolitischen Engagements (United Nations Environment Programme Finance Initiative [UNEP FI], 1997). Auch die IT-Branche rückt immer mehr in den Fokus zur Bewältigung der sozio-ökologischen Transformation. Nachhaltigkeit wird im Unternehmenskontext bisher oft auf Ressourceneffizienz bei der Produktherstellung reduziert, wie beispielsweise im Handel (Schlömer et al., 2019). Weniger steht die Interaktionen mit

Kund:innen im Vordergrund, die in der FDL- und IT-Branche allerdings von zentraler Bedeutung sind.

Die betriebliche Weiterbildung umfasst alle beruflich-fachlichen und überfachlichen Weiterqualifizierungen von Beschäftigten, die vom Arbeitgeber mindestens teilweise durch Kostenübernahme oder Freistellung finanziert werden (Bilger et al., 2017), und kann informell, non-formal oder formal erfolgen. Eine Kombination aus formalen, non-formalen und informellen Angeboten ist von Bedeutung, um eine ganzheitliche und nachhaltige Bildung zu gewährleisten (Brodowski, 2009; Carr et al., 2018). Im Gegensatz zur betrieblichen Ausbildung kann betriebliche Weiterbildung stärker dazu dienen, spezifische Kompetenzen zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsstrategie zu vertiefen oder erweitern (z. B. durch eine Weiterbildung zum:zur Nachhaltigkeitsbeauftragten), während Nachhaltigkeit in der betrieblichen Ausbildung eher als Querschnittsthema behandelt wird. Zudem zeichnet sich die betriebliche Weiterbildung durch vielfältigere Formate aus, insbesondere im informellen Lernen (z. B. selbstgesteuerte Lernformate, Mentoring, Communities), das als zentral für die Nachhaltigkeitstransformation erachtet wird, denn Fragen der Nachhaltigkeit sind häufig mit komplexen Sachverhalten verknüpft, die sich nur schwer allein mit formellen Lernweisen durchdringen lassen (Overwien, 2022). In der betrieblichen Weiterbildung ist im Gegensatz zur betrieblichen Ausbildung zudem ein stärkerer Bezug zur Unternehmensstrategie gegeben, denn für die Ausbildung sind vor allem Ausbildungsordnungen handlungsleitend.

In Bezug auf die Unternehmenskultur sind insbesondere die Einstellungen derjenigen bedeutsam, die Macht haben (Gminder, 2006). Betrieblichem Bildungspersonal kommt aufgrund seiner Multiplikator:innenfunktion, seinem Wissen über die betriebliche Kultur und Arbeitsabläufe sowie seiner Einflussnahme durch die Gestaltung von Lehr-Lernprozessen als Schlüsselfigur für BBNE besondere Bedeutung zu (Hecker et al., 2021; Kastrup et al., 2021; Müller et al., 2023; Schlömer et al., 2019). Die Strategieumsetzung muss daher mit den Werten, Einstellungen und Überzeugungen von betrieblichem Bildungspersonal in Verbindung gebracht werden, da diese die Umsetzung prägen. In der Empirie zeigt sich dementsprechend eine Hervorhebung der Bedeutsamkeit affektiver Kompetenzdimensionen zur Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie in der betrieblichen Bildung (Hufnagl & Annen, 2024b). Nach Ruesch Schweizer (2022) hilft eine idealtypische subjektive Theorie, die organisationale Handlungsprozesse fokussiert, sicherzustellen, dass organisationales Handeln tatsächlich zu den organisationalen Nachhaltigkeitszielen beiträgt. Unter betrieblichem Bildungspersonal sind Personen zu verstehen, „die Lernen fördern und Erstausbildungs- und/oder Weiterbildungsfunktionen in ihre berufliche Tätigkeit integrieren – vor allem Ausbildungstätigkeiten selbst durchführen – und die in einem privaten und/oder öffentlichen Unternehmen beschäftigt sind“ (Karpal & Tutschner, 2008, S. 4). Es handelt sich beim betrieblichen Bildungspersonal um eine heterogene Personengruppe, die u. a. haupt- und nebenberufliches Bildungspersonal in inner- und überbetrieblichen Bildungsstätten umfassen kann (Brünner, 2014; Grollmann &

Ulmer, 2020). Zu ihren Aufgaben gehört es, aus der Nachhaltigkeitsstrategie die Kernthemen herauszudestillieren, die für eine erfolgreiche Bildung im Betrieb entscheidend sind (Peterke, 2021). Auch der Umsetzungsbereich Management- und Führungsstil zeigt sich in Kompetenzanforderungen an Bildungspersonal, indem empirische Ergebnisse die Vorbildfunktion und Werthaltung hervorheben (Hufnagl & Annen, 2024b).

3 Methodik

Es wurden n = 22 leitfadengestützte Expert:inneninterviews (EI) von der Erstautorin digital mithilfe einer Videokonferenz-Software geführt, aufgezeichnet und anschließend an den Normen der Standardorthographie orientiert transkribiert. Die Auswahl der Unternehmen fand nach vorab festgelegten Kriterien statt (gezielte Fallauswahl) und erfolgte anhand ihrer *Branchenzugehörigkeit* zur IT- oder FDL-Branche (1), ihres *Nachhaltigkeitsengagements* (2) und ihrer *Größe* (3):

(1) Aufgrund der branchenspezifischen Ausprägung von Bildungssituationen liegt der Fokus dieser Studie auf den FDL- und IT-Branchen, die in hohem Maße von der Transformation betroffen sind und denen in unterschiedlicher Weise eine wesentliche Rolle bei der Nachhaltigkeitstransformation zugeschrieben wird (vgl. Kapitel 1 und 2).
(2) Im Sinne eines Maximum Variation Samplings wurden sowohl Unternehmen auswählt, die als Vorreiter im Bereich der Nachhaltigkeit gelten (z. B. durch Verleihung des Deutschen Nachhaltigkeitspreises), als auch Unternehmen, bei denen eine Orientierung an Nachhaltigkeit weniger präsent in der strategischen Ausrichtung des Unternehmens ist (Patton, 2001).
(3) Da sich zeigt, dass große Unternehmen sich bisher eher in Richtung Nachhaltigkeit transformiert haben und als Vorbilder auftreten, während kleine und mittlere Unternehmen langsamer nachziehen, ist gerade in großen Unternehmen von einer Nachhaltigkeitsstrategie auszugehen (Sassen et al., 2021), deren Umsetzung in der Aus- und Weiterbildung in dieser Studie erfragt wurde. Darüber hinaus sind große kapitalmarktorientierte Unternehmen sowie große Unternehmen des öffentlichen Interesses ab 500 Mitarbeiter:innen berichtspflichtig für Nachhaltigkeitsberichterstattung. Dementsprechend wurden n = 11 Unternehmen der FDL-Branche mit zwischen 190 und 12.000 Mitarbeiter:innen und n = 11 Unternehmen der IT-Branche mit zwischen 80 und 290.000 Mitarbeiter:innen für die Interviews ausgewählt.

Das Sample besteht aus betrieblichem Bildungspersonal, das meist der Personalentwicklung zugeordnet ist. Auch bei der Auswahl der Befragten wurde auf maximale Variation geachtet: Es wurde sowohl Bildungspersonal befragt, das selbst Aus- und Weiterbildungstätigkeiten übernimmt, als auch solches mit Leitungs-

aufgaben und ohne operative Aus- und Weiterbildungstätigkeit[1]. Expert:inneninterviews wurden durchgeführt, um spezialisiertes Wissen und ein tiefes Verständnis zu erlangen (Meuser & Nagel, 2009). Dadurch sollen die bisher spärlichen Forschungsergebnisse ergänzt und erweitert werden. Die Befragten im institutionellen Kontext repräsentieren eine problemorientierte Sichtweise. Ihr Wissen ist stark mit ihrer beruflichen Rolle verbunden und basiert auf privilegierten Informationszugängen (Meuser & Nagel, 2009). Daher ist für die Befragten keine besondere Qualifikation für die Teilnahme an den Interviews erforderlich, sondern ihr Expert:innenstatus wird aufgrund ihrer Position im Unternehmen vorausgesetzt.

Der Interviewleitfaden wurde in Anlehnung an Kruse (2015) basierend auf den theoretischen Überlegungen der Theorie der lernenden Organisation sowie der AMO-Theorie entwickelt (s. Kapitel 2). Der Gesprächseinstieg erfolgte über Fragen zu aktuellen Herausforderungen für die betriebliche Bildung sowie zur Bedeutung von Nachhaltigkeit für das Unternehmen und die Branche. Der Schwerpunkt des Interviews lag auf dem Zusammenhang von Nachhaltigkeitsstrategien und betrieblicher Bildung. Hier wurde beispielsweise gefragt, wie die Nachhaltigkeitsstrategie in der Aus- und Weiterbildung implementiert wird und welche speziellen (Weiterbildungs-)Maßnahmen oder Programme es gibt, um Mitarbeiter:innen bei der Weiterqualifizierung für Nachhaltigkeit zu unterstützen. Zur Beantwortung der Frage, wie die Nachhaltigkeitsstrategie in der betrieblichen Bildung umgesetzt wird, werden die Umsetzungsbereiche und -modi nach Gminder (2006) zur deduktiven Bildung der Oberkategorien herangezogen und zugehörige Unterkategorien induktiv gebildet. Dabei wird nach der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2022) vorgegangen.

4 Bereiche der Nachhaltigkeitsstrategieumsetzung in der betrieblichen Bildung

Im Folgenden wird zunächst ein kurzer Überblick über den Nachhaltigkeitsstrategiebezug in der betrieblichen Bildung gegeben, der dabei helfen soll, die Ergebnisse, die im Folgenden anhand der vier Umsetzungsbereiche systematisiert werden, besser einzuordnen.

Die Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie wird in beiden Branchen häufig als „schwieriger Punkt“ (EI 4) bezeichnet und in einem Drittel der Interviews wird auf einen fehlenden Strategiebezug in der betrieblichen Bildung hingewiesen. Bei knapp der Hälfte der Interviewten ist branchenübergreifend zudem kaum Wissen über die Strategie vorhanden (z. B. „[Eine Nachhaltig-

1 Stellenbezeichnungen waren beispielsweise ‚Strategische Personalentwicklerin‘, ‚Bereichsdirektorin Aus- und Weiterbildung‘, ‚Expertin HR-Strategy‘, ‚Senior Expert Learning and Development‘ und ‚People and Organization Manager‘.

keitsstrategie] haben wir tatsächlich, müsste ich aber auch jetzt wieder schauen“, EI 19). Die Aussagen zur Strategieumsetzung beziehen sich dementsprechend teilweise auf die Unternehmenspolitik, die „nicht aufgeschrieben und ich würde mal sagen, in verschiedenen Köpfen, in verschiedenen Iterationen“ (EI 14) vorhanden ist.

Wie die Interviews zeigen, sind im Hinblick auf die *Gestaltung der Organisationsstruktur* (UB1) in vielen Unternehmen Nachhaltigkeitsabteilungen, -beauftragte oder andere zuständige Stellen für Nachhaltigkeit verantwortlich (EI 5, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 22). Die Zusammenarbeit der Befragten mit diesen Stabsstellen stellt sich unterschiedlich dar: Teilweise besteht kein Austausch, in einigen Fällen unterstützen die Befragten in ihren Abteilungen bei der Entwicklung von Trainings zu Nachhaltigkeit, in anderen Fällen werden Trainings absolviert, weil dies von der zuständigen Stelle gefordert ist, was dann meist alle Mitarbeitenden betrifft. Eine Eingliederung in die Aufbauorganisation des Unternehmens wird oft durch Communitys, Shadowboards, CSR-Challenges und eine geteilte Verantwortung zwischen verschiedenen Abteilungen sichergestellt („Das ist in jedem, also nicht in jedem Fachbereich, aber in vielen Fachbereichen ist das verankert und wir als Team arbeiten auch daran“, EI 5). Eine Orientierung an Gesetzen und Vorgaben bei der Ausrichtung der Struktur ist deutlich stärker in der FDL- als in der IT-Branche erkennbar („Das Thema wird aber momentan eher durch die Berichterstattung vorangetrieben“, EI 2).

Als *Organisationale Prozesse und Systeme* (UB2), die Nachhaltigkeit in betriebliche Bildungsabläufe integrieren, werden vor allem ressourcenschonende Prozesse häufig genannt:

> Also da sind für uns […] viele Dinge zum Thema Nachhaltigkeit tatsächlich verankert in der fundierten Basis für die tägliche Arbeit […], auch gerade, was jetzt den Bedarf an Druckerkram, Papier und so ein Ding betrifft, also das versuchen wir schon. Auch mit Mitteln und Möglichkeiten Werkzeuge auf ein Minimum zu beschränken, ja. (EI 21)

In diesen Bereich fallen auch sparsame Anschaffungen, nachhaltige Konsumentscheidungen, eine Wiederverwendung von Material sowie Digitalisierungsprozesse für mehr ökologische Nachhaltigkeit. Weitere Prozesse, mit denen die betriebliche Bildung zur Nachhaltigkeitsstrategieumsetzung beiträgt, beinhalten Übernahmeprozesse nach der Ausbildung, virtuelle Meetings und Schulungen, Recruiting-Maßnahmen, eine Förderung der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel, regionale Betreuung und Mitarbeitendenbefragungen.

In Bezug auf die *Unternehmenskultur* (UB3) wird insbesondere in der IT-Branche eine Vereinbarkeit von Ökonomie mit Ökologie und Sozialem wahrgenommen und als handlungsleitend empfunden:

> Ich versuche tatsächlich immer mehrere Dinge zu nutzen, um ein größeres Ziel tatsächlich zu erreichen […] und ich versuche immer, […] wirtschaftlich tragbare Geschichten, so, so miteinander und Technik, Technik natürlich so miteinander zu knüpfen, dass es am Ende zu einem super Ergebnis kommt. (EI 21)

In der FDL-Branche wird diesbezüglich jedoch ein Konflikt wahrgenommen, da „so im täglichen Geschäft, diese Werteebene, diese Nachhaltigkeitswerteebene manchmal untergeht oder untergehen kann" (EI 22) und es als notwendig angesehen wird, „immer noch wirtschaftlich [zu] bleiben bei aller Nachhaltigkeit" (EI 7).

Auch in Bezug auf die wahrgenommene Multiplikationsfunktion zeigen sich hier Unterschiede. In der FDL-Branche wird die Handlungsmacht beschrieben, die gegenüber Privatpersonen und Unternehmen besteht:

> Also wir Banken haben eine ganz besondere Rolle. Wir stehen hier im Grunde genommen in der Mitte von allem. Wir stehen im B2C – Business to Customer –, wir sind im B2B – Business to Business – Bereich tätig. Wir unterstützen, finanzieren Unternehmungen, die dann Produkte erstellen, erschaffen […], das heißt also irgendwo – das soll jetzt gar nicht negativ verstanden sein – haben wir ja überall unsere Finger drin. (EI 12)

Prägende Werte, Einstellungen und Grundannahmen im Unternehmen, die die Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie in der betrieblichen Bildung beeinflussen, werden sichergestellt, indem insbesondere bei Ausbilder:innen auf den „Cultural Fit" (EI 18) geachtet sowie Kommunikation auf Augenhöhe zwischen Auszubildenden und Mitarbeitenden als wichtig angesehen wird. Die Wichtigkeit von Aus- und Weiterbildung bzw. lebenslangem Lernen sowie das Geschäftsmodell sind relevant für die Ausgestaltung der Unternehmenskultur. Die Hälfte der befragten Banken sehen ihr Geschäftsmodell und ihre Unternehmenskultur grundsätzlich als nachhaltig an („unabhängig von Regulatorik und ESG und was jetzt auch in die Finanzbranche bei uns reingespielt wird, ist Nachhaltigkeit eigentlich die Überschrift, die wir über unserer [Bank] grundsätzlich haben", EI 10). Dies wird teilweise über genossenschaftliche Geschäftsformen legitimiert. Die Vorreiterrolle der IT-Branche wird insbesondere dahingehend beschrieben, eine ökologisch nachhaltige Infrastruktur bereitzustellen („umso wichtiger ist es eigentlich, dass man gerade bei der Speicherung beziehungsweise bei den Servern, dass man da einfach guckt, dass das, dass sie immer energieeffizienter werden" EI 13) und digitale Souveränität sicherzustellen:

> Also da würde sich bei uns wieder Nachhaltigkeit wirklich auf das konzentrieren, was eben die digitale Souveränität angeht. Das ist ein sehr wichtiger Aspekt. Und warum ist das eigentlich wichtig, warum gibt es

> Abhängigkeiten, wozu können diese Abhängigkeiten führen und was ist unsere Rolle darin, Alternativen zu schaffen zu solchen Abhängigkeiten? Ja, so leisten wir da unseren Teil, diese Welt ein Stück besser zu machen. (EI 18)

Der Umsetzungsbereich des *Management- und Führungsstils* (UB4) äußert sich in der betrieblichen Bildung insbesondere in Bezug darauf, dass von Führungskräften und betrieblichem Bildungspersonal erwartet wird, eine Vorbildfunktion zu übernehmen: „[U]nd deswegen ist für mich eben quasi dieser Beeinflussungscharakter, also ein Vorbild zu sein […] deutlich mehr wert als Vermittlungskompetenzen“ (EI 11). Hier spielen sowohl Top-down-Prozesse eine Rolle, bei denen die Verantwortung für die Identifikation zentraler Punkte bei Leitungsebene gesehen wird, als auch, Vertrauen in die Mitarbeitenden zu haben. Die Abstimmung von Weiterbildungsmaßnahmen mit den Führungskräften sowie die wahrgenommene Abhängigkeit der Herangehensweise von den jeweiligen Unternehmen unterscheidet sich dabei je nach Unternehmen.

5 Vorstellung eines Analyserasters für die Umsetzung der unternehmerischen Nachhaltigkeitsstrategie in der betrieblichen Bildung

Die Ergebnisse des Kapitels 4 zeigen, welche Relevanz die verschiedenen Unternehmensbereiche für die Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie haben. Pro Bereich wird im Folgenden ein Umsetzungsmodus fokussiert, der im Interviewmaterial dominant war. Grundsätzlich sind innerhalb eines Bereiches aber alle vier Umsetzungsmodi relevant (s. Abb. 2).

Die *Mikropolitik* (UM1) ist besonders dominant im Bereich der *Unternehmenskultur.* Sie tritt in Form informeller Aktivitäten und Beziehungen auf, die sowohl negative als auch positive Auswirkungen auf die Effektivität der Umsetzung der Unternehmensstrategie haben können. Beide Auswirkungen zeigen sich in den Interviews: Positive Auswirkungen äußern sich dadurch, dass Nachhaltigkeit im Unternehmen gelebt wird („das ist eher in der gelebten Praxis“, EI 22), die betriebliche Bildung als wichtig erachtet wird („Du brauchst Menschen für die Zukunft, da musst du auch gut ausbilden können“, EI 22), Nachhaltigkeitsaktivitäten den Mitarbeitenden informell bewusst gemacht werden („dass man es oft auch den Auszubildenden noch mal bewusster machen sollte, wie nachhaltig wir eigentlich unterwegs sind“, EI 3), auf das Interesse von Auszubildenden und Mitarbeitenden reagiert wird („wir [sind in einem] Dialog […] mit denen und sagen, was möchtet ihr denn […], was fehlt euch?“, EI 1) und ihnen Handlungsspielräume eingeräumt werden („[Beschäftigte haben] schon die Freiräume, ihre Ideen zu entwickeln“, EI 7). Negative Auswirkungen hingegen sind in fehlenden Ansatzpunkten („was soll ich jetzt als Mitarbeitende tun“, EI 6), fehlendem Wissen („ich kann Ihnen da tatsächlich nicht genau sagen, was [in

der Nachhaltigkeitsstrategie] drinsteht", EI 3) sowie unverbindlichen Vorgaben („dann wird das Ziel […] nicht eingehalten", EI 13) und subtilen Abwertungen der Nachhaltigkeits- gegenüber der Unternehmensstrategie („In die Nachhaltigkeitsstrategie schaue ich jetzt ausbildungstechnisch nicht so häufig […]. Die Unternehmensstrategie […] schaue ich mir immer wieder an", EI 22) erkennbar.

Der Modus des *Organisationalen Wandels* (UM2) ist insbesondere im Bereich der *Organisationsstruktur* relevant. Etwa die Hälfte der Befragten berichtet davon, dass die Nachhaltigkeitsstrategie in ihrem Unternehmen noch neu bzw. im Aufbau ist. Die Personalentwicklung findet hier aktuell Wege der Zusammenarbeit, wobei der Austausch mit Nachhaltigkeitsbeauftragten teilweise intensiviert wird („es gab Zeiten bis vor einem Jahr, da gab es gar keine Überschneidungen. […] Er ist jetzt in regelmäßigen Sitzungen bei uns mit dabei", EI 14). Ein weiterer Wandel im Bereich der Organisationsstruktur ist ein globales Zusammenwachsen verschiedener Organisationen, das lediglich in der IT-Branche thematisiert wird:

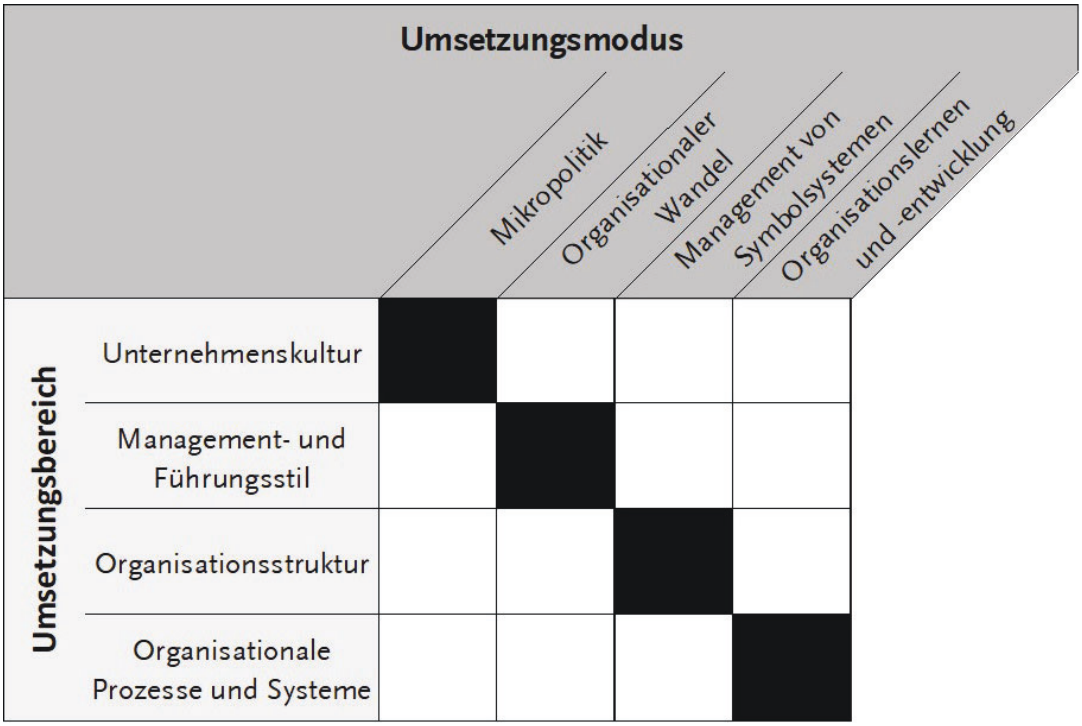
> Wir bewegen uns auch Richtung One […], also wir versuchen als globales Unternehmen zu agieren, wir wachsen immer mehr mit anderen Landesgesellschaften zusammen und insofern müssen wir die Zusammenhänge, die eher global sind, erkennen, um auch entsprechend agieren zu können. (EI 20)

Ein *Management von Symbolsystemen* (UM3) ist insbesondere im Bereich des *Management- und Führungsstils* relevant, da das Verhalten, die Kommunikation und die Entscheidungen von Führungskräften als Symbole für die Mitarbeitenden dienen. So ist es eine Aufgabe der Ausbildungsleitungen, Nachhaltigkeitsleitlinien, -aktivitäten, -kriterien, -preise, -kennzahlen und -kampagnen sowie Finanzierungs- und Anlagekriterien im FDL-Bereich an (neue) Mitarbeitende heranzutragen („das fängt schon an bei uns bei der Ausbildung von Beginn an, dass wir unseren neuen Auszubildenden auch erläutern, was wir in Sachen Nachhaltigkeit tun, also unseren Tätigkeit dort schildern", EI 5) und damit „Identifikation zu schaffen und weil das ja auch eine Generation ist, der das zu Recht halt sehr wichtig ist" (EI 1).

In Bezug auf den Modus *Organisationslernen und -entwicklung* (UM4) zeigt sich im Bereich der *Organisationalen Prozesse und Systeme*, dass die Nachhaltigkeitsstrategie in Recruiting-, Ausbildungs-, Fort- und Weiterbildungs-, Qualitätssicherungs-, Mentoring-, Shadowing-, Bildungsurlaubs- und Wissenstransferprozessen umgesetzt wird (z. B. „nachhaltig das Wissen zu transferieren […] für nachhaltiges Handeln", EI 6). Zudem wird sie in der Kompetenzmodellentwicklung sowie in darauf basierenden Entwicklungsplänen berücksichtigt („Dann wird gesagt, wir trauen dir zu, dass du zum Thema Sustainability Skill Level 3 hast. Für deinen Job erwarten wir aber eine 5. Also deshalb bitte tu da noch was zu", EI 16). Branchenübergreifend bieten die Unternehmen Präsenztrainings,

innerbetriebliche Schulungen, Apps, Newsletter und E-Learning-Systeme an, die Nachhaltigkeitsthemen adressieren. Insbesondere Auszubildende, Trainees und Studierende sollen zudem durch Einsätze in entsprechenden Bereichen, Hospitationen und durch eine Zusammenarbeit mit Hoch- und Berufsschulen für Nachhaltigkeit sensibilisiert bzw. ausgebildet werden („Wir ermöglichen auch den Einsatz in sogenannten Nachhaltigkeitsbereichen", EI 17). Durch Partizipationsprozesse wie Projekte, Exkursionen und Events werden branchenübergreifend Freiräume in den Bildungsprozessen und -systemen sichergestellt, in denen sich Mitarbeitende mit Nachhaltigkeit auseinandersetzen können („Genauso haben die, ich weiß nicht wie viele Events, […] die gehen in Podiumsdiskussionen, ich glaube, es gibt wirklich viele Möglichkeiten", EI 15). In Abbildung 2 sind die betrachteten Umsetzungsbereiche und -modi dargestellt.

Abbildung 2: Umsetzungsbereiche und -modi der Analyse (eigene Darstellung in Anlehnung an Gminder, 2006).



6 Diskussion und Fazit

Aufgrund der Tatsache, dass die Personalentwicklung laut der Ergebnisse meist nicht über das erforderliche Wissen verfügt, um die jeweiligen Nachhaltigkeitsstrategien umzusetzen, kann sie die ihr zugewiesene Aufgabe, die Kernthemen herauszuarbeiten, die für eine erfolgreiche Bildung im Betrieb entscheidend sind (Peterke, 2021), nicht immer erfüllen. Ansatzpunkte für eine gelungene Umsetzung sind eine bessere Operationalisierung und mehr Zusammenarbeit

in der Umsetzung *und* Entwicklung der Strategie. Die obigen Beschreibungen der Ausgestaltungen einer geeigneten Unternehmensstruktur liefern hier einige Hinweise. Sowohl Stabsstellen als auch eine Eingliederung in die Aufbauorganisation werden thematisiert und es wird die theoretische Annahme von Gminder (2006) aufgegriffen, dass Nachhaltigkeitsstrategien nicht durch spezialisierte Einheiten allein umgesetzt werden können.

Die starke Orientierung der Organisationsstruktur an Regulatorik in der FDL-Branche könnte in ihrer (frühen) Berichtspflicht begründet sein (Frese & Colsman, 2018). Insbesondere die Rolle der Unternehmensgröße als Teil der -struktur sollte weiter in quantitativen Auswertungen erforscht werden. Während in der FDL-Branche v. a. soziale und gesellschaftliche Nachhaltigkeit adressiert wird, beziehen sich Interviewte der IT-Branche insbesondere auf ökologische Nachhaltigkeit.

Die betriebliche Bildung wird als Weg beschrieben, gleichzeitig gesellschaftlicher Verantwortung gerecht zu werden und ökonomische Ziele zu erfüllen. Die Ergebnisse zeigen, dass das abstrakte, mehrdimensionale und normative Konzept der Nachhaltigkeit nur teilweise (vor allem in der FDL-Branche) in einem Spannungsverhältnis zum konkreten Handeln in der beruflichen Situation steht, obwohl dieses Spannungsverhältnis laut Singer-Brodowski et al. (2019) sehr präsent ist. Die Frage, ob Ökonomie, Ökologie und Soziales als konträr und nachhaltiges Handeln als Last aufgefasst werden oder ob in dieser Hinsicht ein Umdenken stattfindet und/oder Branchenspezifika bestehen, sollte weiter untersucht werden.

Die Ergebnisse zeigen, dass die betriebliche Bildung nicht nur zentral für die langfristige Fachkräftesicherung und die Erfüllung strategischer Personalanforderungen ist, sondern auch einen wesentlichen Beitrag zur Gestaltung insbesondere der ökonomischen und sozialen Nachhaltigkeitsdimension darstellt. In der Bildungsarbeit zeigt sich dementsprechend, dass das Nachhaltigkeitsverständnis über die oftmals zu beobachtende Verkürzung auf ökologische Aspekte aus Sicht der Aus- und Weiterbildungsexpert:innen hinausreicht. Die Bedeutsamkeit des betrieblichen Bildungsangebots für ein nachhaltigkeitsorientiertes Personal- und Unternehmensmanagement zeigt sich in den Interviews sehr deutlich. Zudem legt die Unternehmensstrategie fest, welche Kompetenzen und Fähigkeiten für die Erreichung der Unternehmensziele erforderlich sind. Wenn eine Nachhaltigkeitsstrategie festgelegt wurde, muss die Leitidee auch auf das eigene Unternehmen übertragen werden und es müssen Maßnahmen zu deren Umsetzung geplant werden, damit ein Betrieb zu einem nachhaltigen Lernort wird (Feichtenbeiner et al., 2020). Ein nachhaltiger Lernort in der betrieblichen Weiterbildung ist also ein Ort, an dem nachhaltige Prinzipien und Praktiken in die Bildungs- und Arbeitsprozesse integriert und Beschäftigte für einen Umgang mit der Nachhaltigkeitstransformation geschult werden. Offen bleibt, wie eine Umsetzung von Nachhaltigkeit auf allen Ebenen der Unternehmenshierarchie gelingen kann und welche konkreten Maßnahmen im Kontext der Umsetzungsbereiche und -modi

umgesetzt werden können. Der Analyserahmen stellt einen Ausgangspunkt für weitere, vertiefende Auseinandersetzungen mit der Umsetzung der unternehmerischen Nachhaltigkeitsstrategie in der betrieblichen Bildung dar, welche die verschiedenen Umsetzungsbereiche vertieft in den Blick nehmen können.

Literatur

Appelbaum, E., Bailey, T., Berg, P., & Kalleberg, A. (2000). *Manufacturing advantage: Why high performance work systems pay off.* Cornell University Press.

Bahl, A. (2017). *Die professionelle Praxis der Ausbilder: Eine kulturanthropologische Analyse.* Campus.

Bilger, F., Behringer, F., Kuper, H., & Schrader, Josef. (2017). *Weiterbildungsverhalten in Deutschland 2016: Ergebnisse des Adult Education Survey (AES).* wbv.

Brodowski, M. (2009). Kompetenzerwerb durch informelles – kooperativ/kollektives Lernen – Aspekte zum Zusammenhang beider Lernformen im Rahmen der UN-Dekade BNE. In M. Brodowski, U. Devers-Kanoglu, B. Overwien, M. Rohs, S. Salinger, & M. Walser (Hrsg.), *Informelles Lernen und Bildung für eine nachhaltige Entwicklung: Beiträge aus Theorie und Praxis* (S. 62–74). Verlag Barbara Budrich.

Brünner, K. (2014). *Aufgabenspektrum und Handlungsstrukturen des betrieblichen Ausbildungspersonals: Selbstwahrnehmung und Fremdattribuierung im Kontext von Berufskonzept und Professionalisierung*. Eusl-Verlagsgesellschaft.

Carr, A., Balasubramanian, K., Atieno, R., & Onyango, J. (2018). Lifelong learning to empowerment: beyond formal education. *Distance Education, 39*(1), 69–86.

Duwe, D. (2022). Organisation lernen als Gegenstand betrieblicher Weiterbildung. *Gruppe. Interaktion. Organisation. Zeitschrift für Angewandte Organisationspsychologie (GIO)*, *53*(4), 523–533. https://doi.org/10.1007/s11612-022-00661-6

Feichtenbeiner, R., Weber, H., & Hantsch, R. (2020). *Gestaltung nachhaltiger Lernorte: Leitfaden für ausbildende Unternehmen auf dem Weg zu mehr Nachhaltigkeit*. Bundesinstitut für Berufsbildung.

Frese, M., & Colsman, B. (2018). Nachhaltigkeit in der Finanzbranche. In M. Frese & B. Colsman. *Nachhaltigkeitsreporting für Finanzdienstleister* (S. 1–24). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-17217-6_1

Gminder, C. U. (2006). *Nachhaltigkeitsstrategien systemisch umsetzen: Exploration der Organisationsaufstellung als Managementmethode*. Deutscher Universitäts-Verlag.

Grollmann, P., & Ulmer, P. (2020). Betriebliches Bildungspersonal – Aufgaben und Qualifikation. In R. Arnold, A. Lipsmeier & M. Rohs (Hrsg.), *Handbuch Berufsbildung* (S. 533–545). Springer VS.

Haverkamp, K., Seibert, H., & Wesling, M. (2020). Sektorale und berufsspezifische Ausbildungsstrategien und Übergangsmuster nach der dualen Ausbildung. *Zeitschrift Für Wirtschaftspolitik*, *69*(1), 44–68. https://doi.org/10.1515/zfwp-2019-2020

Harrach, C. (2023). *Transformation von Unternehmen mit der Gemeinwohl-Ökonomie: Wissen, Werkzeuge und Motivationen zur nachhaltigen Organisationsentwicklung.* Springer Fachmedien Wiesbaden; Imprint Springer Gabler (essentials). https://doi.org/10.1007/978-3-662-68546-4

Hecker, K., Werner, M., Schütt-Sayed, S., Funk, N., Pfeiffer, I., Hemkes, B., & Rocklage, M. (2021). Indikatoren als Treiber für eine Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. In C. Michaelis & F. Berding (Hrsg.), *Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung: Umsetzungsbarrieren und interdisziplinäre Forschungsfragen* (S. 133–152). wbv Media. https://doi.org/10.3278/9783763970438

Hufnagl, J., & Annen, S. (2024a, i.E.). Förderung nachhaltiger Kompetenzentwicklung in Unternehmen – die Rolle des betrieblichen Bildungspersonals. In S. Bohlinger, I. Krause, J. Dienel, L. Kresse, & M. Niethammer (Hrsg.), *Betriebliches Aus- und Weiterbildungspersonal im Fokus der Berufsbildungsforschung.* wbv.

Hufnagl, J. & Annen, S. (2024b). Nachhaltigkeit in der betrieblichen Ausbildung – Kompetenzanforderungen aus unternehmerischer Sichtweise. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online, 45*, 1–29. https://www.bwpat.de/ausgabe45/hufnagl_annen_bwpat45.pdf

Karpal, S., & Tutschner, R. (2008). *Betriebliches Bildungspersonal: Schlüsselakteure des lebenslangen Lernens* (ITB-Forschungsberichte, Nr. 33). Institut Technik und Bildung (ITB), Universität Bremen.

Kastrup, J., Kuhlmeier, W., & Strotmann, C. (2021). Entwicklung nachhaltigkeitsbezogener Kompetenzen in der Ausbildung. Ein Strukturmodell für Lebensmittelhandwerk und -industrie. *BWP 50*(3), 24–27.

Kiel, V. (2023). Organisationskultur und Kulturentwicklung aus systemischer Perspektive. In B. Werkmann-Karcher, A. Müller, & T. Zbinden (Hrsg.), *Personalpsychologie für das Human Resource Management* (S. 211–231). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-65308-1_11

Kiepe, K. (2021). *Stellen und Ausbildung der betrieblichen Ausbilder:innen: Grundannahmen, Transformationsprozesse, Reformdiskurse* [Dissertation]. Logos Verlag.

Klein, J., Küst, C., Jahncke, H., & Berding, F. (2021). Nachhaltigkeit im Banking – Wie ein globaler Trend die Anforderungen an Banken verändert und zu Geschäftsmodellinnovation zwingt. In C. Michaelis & F. Berding (Hrsg.), *Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung: Umsetzungsbarrieren und interdisziplinäre Forschungsfragen* (S. 53–69). wbv Media. https://doi.org/10.3278/9783763970438

Klemm, U. (2021). Lebenslanges Lernen. In G. Lang-Wojtasik & U. Klemm (Hrsg.), *Handlexikon Globales Lernen* (3. Auflage), (S. 275–282). Klemm + Oelschläger.

Kruse, J. (2015). *Qualitative Interviewforschung: Ein integrativer Ansatz* (2., überarbeitete und ergänzte Auflage). Beltz Juventa.

Mayring, P. (2022). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken* (13. Auflage). Beltz.

Meuser, M., & Nagel, U. (2009). Das Experteninterview – Konzeptionelle Grundlagen und methodische Anlage. In S. Pickel, G. Pickel, H.-J. Lauth, & D. Jahn (Hrsg.), *Methoden der vergleichenden Politik- und Sozialwissenschaft* (S. 465–479). VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-91826-6_23

Müller, U., Hancock, D. R., Stricker, T., & Wang, C. (2021). Implementing ESD in Schools: Perspectives of Principals in Germany, Macau, and the USA. *Sustainability*, *13*(17), 9823. https://doi.org/10.3390/su13179823

Overwien, B. (2022). Informelles Globales Lernen. In G. Lang-Wojtasik (Hrsg.), *Globales Lernen für nachhaltige Entwicklung*: *Ein Studienbuch* (S. 273–284). UTB; Waxmann.

Patton, M. (2001). *Qualitative Research and Evaluation Methods.* Sage.

Peterke, J. (2021). *Personalentwicklung als Managementfunktion: Praktische Grundlagen und zukunftsfähige Konzepte*. Springer Gabler. https://doi.org/10.1007/978-3-658-33271-6

Rüegg-Stürm, J. (2004). Das neue St. Galler Management-Modell. In R. Dubs, D. Euler & J. Rüegg-Stürm (Hrsg.), *Einführung in die Managementlehre* (S. 65–134). Haupt.

Ruesch Schweizer, C. (2022). *Kompetenzen für eine Nachhaltige Entwicklung aus der Perspektive beruflicher Praxis. Eine empirische Untersuchung zu idealtypischen subjektiven Theorien über nachhaltigkeitsbezogene Anforderungen*. Verlag Barbara Budrich.

Sassen, R., Azizi, L., Bien, C., & Braun, V. (2021). *Stand nachhaltigen Wirtschaftens in Deutschland.* GWT/RNE.

Schlömer, T., Kiepe, K., Wicke, C., Berding, F., Becker, C., Jahncke, H., & Rebmann, K. (2019). Das didaktisch-methodische und professionelle Selbstverständnis von betrieblichem Ausbildungspersonal im Bereich des nachhaltigen Wirtschaftens. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, *115*(3), 486–515. https://doi.org/10.25162/zbw-2019-0020

Singer-Brodowski, M., & Grapentin-Rimek, T. (2019). Bildung für nachhaltige Entwicklung in der beruflichen Bildung. In M. Singer-Brodowski, N. Etzkorn & T. Grapentin-Rimek (Hrsg.), *Pfade der Transformation. Die Verbreitung von Bildung für nachhaltige Entwicklung im deutschen Bildungssystem* (S. 143–191). Verlag Barbara Budrich. https://doi.org/10.2307/j.ctvfc51t0.8

Singer-Brodowski, M., Etzkorn, N., & Seggern, J. von (2019). One Transformation Path Does Not Fit All – Insights into the Diffusion Processes of Education for Sustainable Development in Different Educational Areas in Germany. *Sustainability, 11*(1), 269. https://doi.org/10.3390/su11010269

Slopinksi, A., Porath, J., & Križan, G. M. (2020). Nachhaltigkeit in der Lebenswelt Betrieb – Verständnis, Wahrnehmung und Relevanz von Corporate Social Responsibility aus Sicht kaufmännischer Auszubildender. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online, 38*, 1–20. https://www.bwpat.de/ausgabe38/slopinski_etal_bwpat38.pdf

Strotmann, C., Kastrup, J., Casper, M., Kuhlmeier, W., Nölle-Krug, M., & Kähler, A.-F. (2023). Ein Modell zur Strukturierung und Beschreibung nachhaltigkeitsbezogener Kompetenzen für Auszubildende in Lebensmittelhandwerk und -industrie. In M. Ansmann, J. Kastrup & W. Kuhlmeier (Hrsg.), *Berufliche Handlungskompetenz für nachhaltige Entwicklung: Die Modellversuche in Lebensmittelhandwerk und -industrie* (S. 159–157). Verlag Barbara Budrich. https://doi.org/10.25974/FHMS-16824

United Nations Environment Programme Finance Initiative (1997). *UNEP-Erklärung der Finanzinstitute zur Umwelt und zur nachhaltigen Entwicklung*. http://www.unepfi.org/fileadmin/statements/fi/fi_statement_de.pdf

Weber, H., & Pfeiffer, I. (2023). Zum Konzept der Nachhaltigkeit in Arbeit, Beruf und Bildung. In I. Pfeiffer & H. Weber (Hrsg.), *Berichte zur beruflichen Bildung: Bd. 31. Zum Konzept der Nachhaltigkeit in Arbeit, Beruf und Bildung: Stand in Forschung und Praxis* (1. Auflage), (S. 11–18). Verlag Barbara Budrich.

Beitrag V

Hufnagl, J. & Annen, S. (2025). Förderung nachhaltiger Kompetenzentwicklung in Unternehmen – die Rolle des betrieblichen Bildungspersonals. In S. Bohlinger, I. Krause, J. Dienel, L. Kresse & M. Niethammer (Hrsg.), *Betriebliches Aus- und Weiterbildungspersonal im Fokus der Berufsbildungsforschung* (S. 283–304). wbv Publikation. https://doi.org/10.25656/01:32939

Förderung nachhaltiger Kompetenzentwicklung in Unternehmen – die Rolle des betrieblichen Bildungspersonals

Hufnagl, Julia & Annen, Silvia

Abstract

Betriebliches Bildungspersonal nimmt eine entscheidende Rolle bei der Nachhaltigkeitstransformation der Finanzdienstleistungsbranche ein. Dieser Beitrag setzt sich mit der Frage auseinander, welche Kompetenzen Unternehmen von Ausbilder:innen zur Umsetzung der unternehmerischen Nachhaltigkeitsstrategie in der dualen Ausbildung fordern. Die Ergebnisse basieren auf einer qualitativen Auswertung von Experteninterviews mit Ausbildungsleitungen und unterstreichen u. a. die Wichtigkeit einer Kombination aus deklarativem, prozeduralem, strategischem und schematischem Wissen.

Company training staff play a decisive role in the sustainability transformation of the financial services industry. This article deals with the question of which competences companies require from training staff to implement the corporate sustainability strategy in dual vocational training. The results are based on a qualitative analysis of expert interviews with training managers and emphasise, among other things, the importance of a combination of declarative, procedural, strategic and schematic knowledge.

1 Relevanz der Nachhaltigkeitstransformation für die betriebliche Bildung

Nachhaltige Entwicklung ist ein gesellschaftlicher Transformationsprozess, der für die Zukunft als besonders relevant erachtet wird (vgl. Kiepe 2021, S. 53–58). Es ist zu erwarten, dass Kund:innen, die Öffentlichkeit, die Politik, Nichtregierungsorganisationen (NGOs), Mitarbeiter:innen und Auszubildende zunehmend eine nachhaltige Ausrichtung fordern (vgl. Klein, Küst, Jahncke et al. 2021, S. 54–58; Tschütscher 2022, S. 88; Wagner 2017, S. 16–17). Obwohl dies für verschiedene Branchen gilt, nimmt die Finanzdienstleistungsbranche (FDL-Branche) eine besondere Rolle ein, da die EU-Offenlegungsverordnung bereits Nachhaltigkeitsanforderungen an die externe Kommunikation von FDL-Unternehmen vorschreibt (vgl. Tschütscher 2022, S. 88). Die FDL-Branche soll als „Treiber für die Legislative" (Wienke, Reichert & Hansen 2020, S. 406) die Regulatorik vorantreiben, um Finanzvorschriften auf andere Branchen auszudeh-

nen. Die Mitglieder der FDL-Branche sehen nachhaltige Entwicklung als grundlegend für Unternehmensführung, unternehmerische Verantwortung und gesellschaftspolitische Verpflichtung (vgl. UNEP FI 1997, S. 1). Dies ist begründet in der direkten (z. B. Ressourceneinsparungen) und indirekten Nachhaltigkeitswirkung (z. B. Kreditgewährung) durch ihre Geschäftstätigkeit, den damit verbundenen hohen Auswirkungen auf andere Sektoren und die Gesellschaft und insgesamt einer hohen allgemeinen Bedeutung für das Wirtschaftssystem (vgl. Frese & Colsmann 2018; Klein 2014, S. 4; Klein, Küst, Jahncke & Berding 2021, S. 58). Vor dem Hintergrund des anhaltenden Vertrauensverlustes in die FDL-Branche ist es für Banken und Versicherungen wichtiger denn je, einen sinnvollen gesellschaftlichen Beitrag zu leisten (vgl. Wagner 2017, S. 5).

Während mehrere Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen (Sustainable Development Goals, kurz SDGs) Ansprüche an unternehmerische Tätigkeiten stellen, ist insbesondere SDG 4.7[1] von großer Relevanz für die Berufsbildung, indem darin gefordert wird, dass es jetzt wichtiger denn je ist, qualitativ hochwertige Bildung für alle als Global Citizenship Education (GCE) und Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) umzusetzen und damit sicherzustellen, dass die notwendigen Kenntnisse und Qualifikationen zur Förderung nachhaltiger Entwicklung erworben werden. Insgesamt wird Nachhaltigkeit nach wie vor allerdings nur randständig in der Berufsbildungsforschung betrachtet (vgl. Kiepe 2021) und eine Berücksichtigung in der Berufsbildungspraxis – insbesondere der betrieblichen Ausbildung – steht weitestgehend aus (vgl. Müller, Pranger & Reißland 2023, S. 186), obwohl betriebliche Lernprozesse eine zentrale Stellschraube sind, um dem gesellschaftlichen Wandel zu begegnen.

Nicht nur ist betriebliches Bildungspersonal in einer Schlüsselrolle zur Sicherstellung der Ausbildungsqualität – ihre Qualifizierung wird zudem als eine entscheidende Voraussetzung für nachhaltige Entwicklung gesehen (vgl. Bahl & Brünner 2018, S. 362; Grollmann & Ulmer 2020, S. 533; Hecker, Werner, Schütt-Sayed u. a. 2021, S. 143; Rausch, Seifried & Harteis 2014, S. 128). Die zu erreichende Beruflichkeit ist nicht nur durch formale Wissensbestände charakterisiert, sondern zeichnet sich auch durch eine Vorbereitung auf ein selbstbewusstes Leben in der Gesellschaft aus (vgl. Bahl 2017, S. 209–310). Aus einer Analyse der Aufgaben von Ausbildungspersonal geht hervor, dass deren Handlungen von den ökonomischen Interessen der Betriebe beeinflusst werden (vgl. Brünner 2014). Insgesamt gibt es im Bereich der Ausbilder:innen allerdings nur wenig Forschung (vgl. Bahl, Brandes, Lachmann u. a. 2012; Bahl & Brünner 2018, S. 362; Brünner 2014; Diettrich & Vonken 2011; Grollmann & Ulmer 2020, S. 536). Nach Modellversuchen zur Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung (BBNE) von 2015 bis 2019 (vgl. Weber & Wester 2021), gefolgt von einem Förderschwerpunkt zum BBNE-Transfer (vgl. Melzig & Hemkes 2024), besteht immer noch Bedarf an empirischer Forschung zur Übertragung und Umsetzung von Nachhaltigkeit in der betrieblichen Ausbildung, da in den Versuchen beispielsweise nur ausgewählte Branchen und Berufe berücksichtigt werden konnten.

Im betrieblichen Nachhaltigkeitskontext wird die Fähigkeit gefordert, Aktivitäten zu identifizieren, zu organisieren und umzusetzen, die ökologisch oder sozioeffektiv

1 https://sdgs.un.org/goals [zuletzt aufgerufen am 18.09.2023]

sind und zum wirtschaftlichen Erfolg beitragen (vgl. Berding, Slopinski, Gebhardt u. a. 2018). Laut Seeber, Michaelis, Repp u. a. (2019, S. 147) ist Nachhaltigkeitskompetenz im Managementkontext die Fähigkeit, die Ziele der Stakeholder in den Bereichen Wirtschaft, Umwelt und Soziales zu identifizieren und deren Auswirkungen auf das Unternehmen und sein Umfeld zu berücksichtigen. Beide Definitionen unterstreichen das Zusammenspiel aus ökonomischer, sozialer und ökologischer Nachhaltigkeit (Triple-Bottom-Line-Ansatz). Dieser Beitrag betrachtet Nachhaltigkeitskompetenz im Kontext betrieblicher Ausbildung und beantwortet folgende Frage: Welche Kompetenzen fordern Unternehmen von Ausbilder:innen in den Fachabteilungen zur Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie in der dualen Ausbildung? Als Ergebnis der Untersuchung wird ein modifiziertes Kompetenzmodell vorgestellt, das die Ergebnisse aus den Interviews strukturiert darstellt. Damit trägt die Studie zu einer qualitativen Validierung und Erweiterung eines Modells bei, das aus einer psychologisch orientierten Modellierung von Kompetenzen für Nachhaltigkeitsmanagement entstanden ist (vgl. Seeber, Hartig, Dierkes u. a. 2016). Zudem liefert der Beitrag konkrete Befunde für Unternehmen hinsichtlich bestehender Defizite und entsprechender betrieblicher Entwicklungspotenziale.

Kapitel 2 legt die theoretische Grundlage für Nachhaltigkeit in der dualen Ausbildung, indem auf betriebliches Bildungspersonal im Nachhaltigkeitskontext sowie notwendige Nachhaltigkeitskompetenzen eingegangen wird. In Kapitel 3 wird der Fokus auf die FDL-Branche gesetzt und die betriebliche Ausbildungssituation sowie die Rolle der Nachhaltigkeit in der Branche erläutert. Nachdem Kapitel 4 die Methodik der Datenerhebung und -auswertung beschreibt, erfolgt in Kapitel 5 die Darstellung der nachhaltigkeitsbezogenen Kompetenzanforderungen an Ausbilder:innen als Ergebnis der Interviewstudie. Kapitel 6 diskutiert die Ergebnisse und der Beitrag endet mit einem Fazit in Kapitel 7.

2 Nachhaltigkeit in der dualen Ausbildung

2.1 Betriebliches Bildungspersonal und Nachhaltigkeit

Das Ausbildungspersonal trägt eine hohe Verantwortung für den Lernprozess und die Gestaltung von Lehr-Lern-Prozessen in Betrieben (vgl. Bahl 2017, S. 301; Schlömer, Kiepe, Wicke u. a. 2019). Es gilt als Schlüsselfigur und Multiplikator:in für BBNE (vgl. Hecker, Werner, Schütt-Sayed u. a. 2021, S. 143; Müller, Pranger & Reißland 2023, S. 185). Zum betrieblichen Bildungspersonal zählen alle Personen, die an der Ausbildung beteiligt sind. Es handelt sich dementsprechend um einen heterogenen Kreis, dem Betriebsinhaber:innen, Führungskräfte, Ausbildungsleitungen, betriebliche Ausbilder:innen (sowohl haupt- als auch nebenamtlich), ausbildende Fachkräfte sowie ausbildendes Personal in den überbetrieblichen Ausbildungsstätten angehören (vgl. Brünner 2014, S. 7; Grollmann & Ulmer 2020, S. 535). Diese sind vielfältig gefordert, indem sie mit komplexen Handlungssituationen konfrontiert werden, die ein differen-

ziertes pädagogisches und didaktisches Handeln erfordern (vgl. Brünner 2014, S. 201; Kiepe 2021).

Im Gegensatz zur Professionalisierung schulischen Lehrpersonals in drei Stufen (Hochschulstudium, Referendariat, Fortbildungen) durchlaufen betriebliche Ausbilder:innen eine weniger regulierte Ausbildung nach Ausbildereignungsverordnung (AEVO). Sie sichert die formale Qualifikation berufs- und arbeitspädagogischer Kenntnisse (persönliche und fachliche Eignung) und Mindestqualifizierung für Ausbilder:innen und standardisiert das betriebliche Ausbildungssystem seit 1972 (vgl. Bahl 2017, S. 302; BIBB 2023; Grollmann & Ulmer 2020, S. 535; Kiepe 2021, S. 1). Allerdings übernehmen auch Fachkräfte ohne AEVO-Qualifikation Ausbildungsaufgaben, was eine Problematik der Forschung zum Ausbildungspersonal darstellt, denn deren Rollen sind weniger gut definierbar als bei schulischem Bildungspersonal (vgl. Brünner 2014, S. 10; Kiepe 2021, S. 138). Insgesamt gab es 2021 628.281 Ausbilder:innen (vgl. BIBB 2023).

Obwohl Staat und Gewerkschaften Ausbilder:innen dazu ermutigen, an Fortbildungen zur Verbesserung der betrieblichen Ausbildung teilzunehmen, ist die individuelle Nachfrage niedrig und abhängig von den Unternehmensanforderungen (vgl. Bahl 2017, S. 303). Mit dem Handbuch und Fortbildungskonzept für die betriebliche Personalentwicklung von Kiepe, Wicke, Reichel u. a. (2019) besteht die Möglichkeit für Unternehmen im Handel, Pilotkurse zur Förderung beruflicher Handlungskompetenz für nachhaltiges Wirtschaften kostenlos in ihr reguläres Seminar- und Weiterbildungsangebot aufzunehmen. Da keine Daten zur Teilnahme von betrieblichen Lehrenden an nachhaltigkeitsbezogenen Weiterbildungsmaßnahmen vorliegen, fehlen für das Ausbildungspersonal Nachweise für eine Bildung für Nachhaltigkeit (vgl. Hecker, Werner, Schütt-Sayed u. a. 2021, S. 146). Für nachhaltige Entwicklung ist es allerdings notwendig, das häufig eng geführte Nachhaltigkeitsverständnis der Ausbilder:innen zu erweitern, damit diese angehende Kaufleute zur Befähigung der Mitgestaltung nachhaltiger Geschäftsmodelle ausbilden (vgl. Kiepe, Wicke, Reichel u. a. 2019, S. 163). Ausbilder:innen in Unternehmen spielen eine Schlüsselrolle bei der Förderung einer partizipativen, zukunftsfähigen BBNE am Lernort Betrieb, da sie sowohl die betriebliche Kultur und die Arbeitsabläufe kennen als auch die Lehr-Lern-Prozesse gestalten, um qualifizierte Mitarbeiter:innen zu entwickeln, die in dieser Umgebung handeln können (Schlömer, Kiepe, Wicke u. a. 2019, S. 429). Potenziale aus der Gestaltung von Aus- und Weiterbildung zur Bewältigung großer Transformationen bleiben allerdings weitestgehend ungenutzt, denn sowohl Ausbilder:innen als auch die Ausbildungsleitung haben eine schwache Stellung im betrieblichen Organisationsgefüge in Bezug auf die Durchsetzung von Ausbildungsinteressen (vgl. Bahl, Brandes, Lachmann u. a. 2012; Kiepe 2021; Schlömer, Becker, Jahncke u. a. 2017).

2.2 Nachhaltigkeitskompetenzen im betrieblichen Kontext

Von kaufmännischen Beschäftigten wird immer stärker gefordert, nachhaltige Entwicklung als regulative Idee einzubeziehen (vgl. Berding, Slopinski, Gebhardt u. a. 2018, S. 53). In den Erziehungswissenschaften werden Nachhaltigkeitskompetenzen vielfach diskutiert (z. B. De Haan 2008; Rieckmann 2011; UNESCO 2017, S. 18; Wiek,

Withycombe & Redman 2011). Nicht alle stellen allerdings einen Bezug zum betrieblichen Kontext her und berücksichtigen die Spezifika der beruflichen Bildung, wie beispielsweise die berufliche Handlungskompetenz. Im Folgenden wird ein Überblick gegeben über bestehende Modelle und Skalen, die Kompetenzen für nachhaltige Entwicklung abbilden und/oder messbar machen und für den Kontext der betrieblichen Ausbildung anwendbar sind. Ein spezifisches Modell für die FDL-Branche liegt nicht vor. Für die folgenden Analysen erweist sich das Modell von Seeber, Michaelis, Repp u. a. (2019) als besonders geeignet, wie im Weiteren begründet wird.

Nachhaltigkeitsbezogene Kompetenzmodelle wurden sowohl für den gewerblich-technischen als auch den kaufmännischen Bereich entwickelt. Bei Michaelis (2017) geht es vorrangig um die Diagnostik von Kompetenzentwicklung zum nachhaltigen Wirtschaften bei kaufmännischen Auszubildenden im Ausbildungsverlauf. Sein Kompetenzmodell ist daher eher für eine Anwendung bei Auszubildenden geeignet. Ähnliches gilt für Berding, Slopinski, Gebhardt u. a. (2018), die nachhaltigkeitsorientierte Innovationskompetenz als Facette der beruflichen Handlungskompetenz bei Studierenden und Auszubildenden erfassen. Ein stärkerer Bezug auf Ausbilder:innen findet sich hingegen bei Kiepe (2021, S. 137–138): Ausbilder:innen werden als Ergebnis der Forschungsarbeit vor allem als Inhaber:innen von Fachwissen aufgefasst. Dabei wird die Ausbilder-Handlungskompetenz nach Merkel, French, Diettrich u. a. (2017, S. 117) bzw. Ruschel (o. J., S. 4) zugrunde gelegt, die aus Fach-, Sozial-, Selbst- und Methodenkompetenz besteht. Schlömer (2009) definiert und überprüft ein Kompetenzmodell, das vor allem auf industriebetriebliche Handlungsfelder bezogen ist. Dem Modellprojekt „Geschäftsmodell- und Kompetenzentwicklung für nachhaltiges Wirtschaften im Handel“ (GEKONAWI) liegt ein ähnliches, sozialtheoretisch orientiertes Kompetenzmodell zugrunde (Rebmann, Tenfelde & Schlömer 2011, S. 111; Wicke, Kiepe, Reichel u. a. 2019, S. 14).

Nachhaltigkeit wird bei Seeber, Michaelis, Repp u. a. (2019) noch stärker in den einzelnen Kompetenzdimensionen fokussiert und psychometrisch modelliert. Sie definieren Nachhaltigkeitskompetenz als die Identifikation und Berücksichtigung von wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Zielen, um langfristige Unternehmensstabilität und positive Beiträge zur nachhaltigen Entwicklung von Gesellschaft und Umwelt zu gewährleisten (vgl. ebd., S. 147). Im Modell wird der Unternehmensfokus besonders deutlich, denn sowohl die allgemeine gesellschaftliche Perspektive als auch grundlegende Aspekte der Unternehmensführung werden berücksichtigt (Abb. 1). Es schafft damit eine Möglichkeit der Operationalisierung von Nachhaltigkeit in der Betriebswirtschaft und bezieht sich auf das Nachhaltigkeitsmanagement im täglichen Geschäftsbetrieb. Das Modell ist für die folgende Analyse geeignet, da es zwar betriebsbezogen, aber nicht branchenspezifisch ist. Zudem bildet es sowohl Wissen über Nachhaltigkeit als auch affektiv-motivationale Dispositionen zu Nachhaltigkeit in jeweils vier verschiedenen Dimensionen ab und ist damit stärker ausdifferenziert als andere Darstellungen.

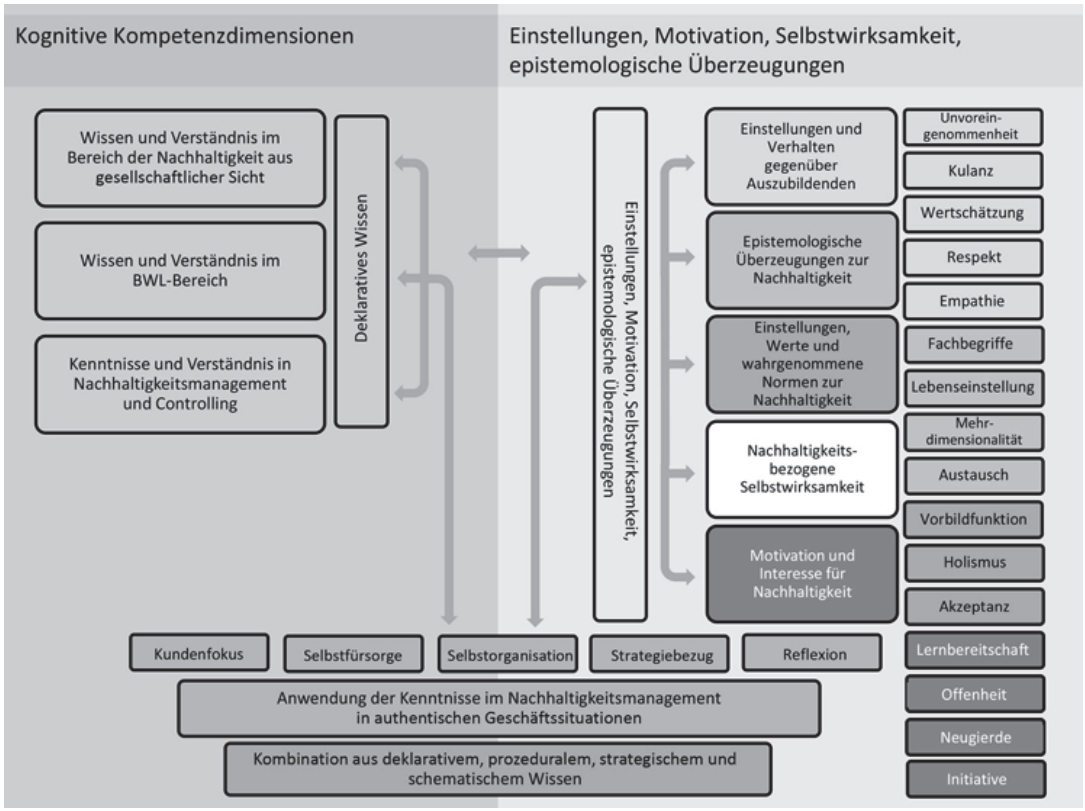


Abbildung 1: Kompetenzmodell für Nachhaltigkeitsmanagement (Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Seeber, Michaelis, Repp u. a. 2019, S. 150)

3 Betriebliche Ausbildungssituation in der Finanzdienstleistungsbranche und die Rolle der Nachhaltigkeit

Mehrere Autor:innen betonen die Branchenspezifität von Ausbildungssituationen sowie Anforderungen an die Ausbildung der Ausbilder:innen (AdA) und weisen damit einhergehend auf die Relevanz einer Identifizierung von Branchenkontexten im Zusammenhang mit BBNE hin (vgl. Bahl 2017; Grollmann & Ulmer 2020, S. 537; Hecker, Werner, Schütt-Sayed u. a. 2021, S. 147; Kiepe 2021; Seeber, Michaelis, Repp u. a. 2019). Um mit der Heterogenität der Ausbilder:innen, der Vielfältigkeit von Ausbildungssituationen und der Branchenspezifität in der Bedeutung von Nachhaltigkeit umzugehen, wird sich im Folgenden auf die FDL-Branche spezialisiert, die sowohl Banken als auch Versicherungen einschließt.

Banken und Versicherungen bilden hauptsächlich Bankkaufleute und Kaufleute für Versicherungen und Finanzanlagen (KfVF) aus[2]. Die Ausbildung der KfVF findet

2 Zur Spezifik von Branche und Beruf von Bankkaufleuten vgl. beispielsweise Frank, Hackel, Helmrich u. a. (2014) oder Jordanski (2020); zur Spezifik von Branche und Beruf von KfVF vgl. ausführlich Bahl (2017, S. 177–183).

in der Regel in durchschnittlich dreimonatigen Abschnitten pro Abteilung in der Konzernzentrale mit Hauptverwaltung, der Vertriebsdirektion und häufig mehreren lokalen Agenturen statt (vgl. Bahl 2017, S. 182–186). Dies sind auch die drei späteren möglichen Einsatzorte. Auch Bankkaufleute rotieren in der Regel ungefähr im Dreimonatsrhythmus. In beiden Bereichen ist die unternehmensinterne Ausbildung entscheidend für die Fachkräftesicherung, da Auszubildende von Anfang an auf das Unternehmen vorbereitet werden (vgl. Bahl 2017, S. 182). Zudem genießt die Ausbildungstradition oft eine starke Unterstützung in der Belegschaft (vgl. Bahl 2017, S. 315; Bahl, Brandes, Lachmann u. a. 2012). Dieser hohe Stellenwert der Ausbildung wirkt sich auch positiv auf die Situation des ausbildenden Personals im Unternehmen aus. Der Ausbildungsberuf Bankkaufmann/Bankkauffrau wurde 2020 neu geordnet, der Ausbildungsberuf KfVF 2022. In den Ausbildungshilfen zur Ausbildungsordnung wurden dabei Leitfragen für die Berücksichtigung von Nachhaltigkeit formuliert (vgl. BIBB 2020, S. 66; BIBB 2022, S. 62). Die neuen Standardberufsbildpositionen, die nun auch Umweltschutz und Nachhaltigkeit berücksichtigen, sind allerdings nur für die ab dem 1.08.2021 in Kraft getretenen Verordnungen rechtsverbindlich und gelten dementsprechend nur für die KfVF (vgl. BIBB 2021).

Die FDL-Branche muss aufgrund regulatorischer Anforderungen und ihrer Geschäftsart eine langfristige Ausrichtung verfolgen (vgl. Frese & Colsmann 2018). Neben ihrer Rolle als „Ankerbranche“ (Wienke, Reichert & Hansen 2020, S. 406) mit direkten und indirekten Auswirkungen auf die Nachhaltigkeit (vgl. Kapitel 1) gilt sie als Vorreiterin in der Nachhaltigkeitsberichterstattung (vgl. Frese & Colsmann 2018). Gerade Genossenschaftsbanken wird zudem ein traditionell nachhaltiges Wirtschaften attestiert (vgl. Klein 2014). Für Sparkassen verhält es sich ähnlich. Trotzdem fehlen Studien zum Nachhaltigkeitsbewusstsein in der Branche (vgl. Brogi, Cappiello, Lagasio et al. 2022), und bisherige Maßnahmen sind unvollständig (vgl. Klein, Küst, Jahncke et al. 2021, S. 60–61). Es bleibt daher unklar, ob die Branche ihrer Rolle als „Ankerbranche“ für nachhaltige Entwicklung gerecht wird. Absehbar ist, dass sowohl regulatorische als auch marktgetriebene Komponenten zu einer gestiegenen Berücksichtigung von Nachhaltigkeit führen werden (vgl. Klein, Küst, Jahncke et al. 2021, S. 63). Gleichzeitig erhöhen geänderte EU-Richtlinien[3] die Zahl der berichtspflichtigen Unternehmen in Deutschland um ein Vielfaches und stellen viele kleine und mittlere Unternehmen (KMUs) vor große Herausforderungen. Banken, die bereits Nachhaltigkeitsberichte für Kreditvergabe und Portfoliozusammenstellung verwenden, sind für viele KMUs wichtige Beratungsinstanzen.

4 Methodik der Datenerhebung und -auswertung

Um die Forschungsfrage zu beantworten, welche Kompetenzen Unternehmen von Ausbilder:innen in den Fachabteilungen zur Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie in der dualen Ausbildung fordern, wurden Experteninterviews mit Personalverant-

3 https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13765-Erste-europaische-Standards-fur-die-Nachhaltigkeitsberichterstattung_de [zuletzt aufgerufen am 18.09.2023].

wortlichen aus acht deutschen Finanzinstituten geführt (vgl. Meuser & Nagel 2009), darunter zwei Versicherungsunternehmen, vier Banken mit Privat- und Firmenkundengeschäft, eine private Geschäftsbank mit meist mittelgroßen Unternehmenskunden und ein Interessenverband für Banken. Die Unternehmen haben zwischen 190 und 12.000 Mitarbeiter:innen. Dies impliziert, dass lediglich mittlere Unternehmen und Großunternehmen in die Untersuchung miteinbezogen wurden, während Kleinstbetriebe unberücksichtigt blieben, in denen die Ausbildungstätigkeit häufig durch die Geschäftsleitung gewährleistet wird (vgl. Kiepe 2021, S. 140). Die Banken haben zwischen 18 und 383 Filialen, während die Versicherungsunternehmen zwischen 800 und 1.300 Agenturen betreiben.

Die Ausbildungsleitungen, als Expert:innen in ihrem institutionellen Kontext, repräsentieren eine problemorientierte Sichtweise (vgl. Meuser & Nagel 2009, S. 469). Experteninterviews wurden gewählt, um tiefes Verständnis und spezialisiertes Wissen zu gewinnen, was zur Ergänzung und Erweiterung der bisher spärlichen Forschungsergebnisse dient. Ihr spezialisiertes Wissen ist eng mit ihrer beruflichen Rolle verbunden und basiert auf einem privilegierten Informationszugang (vgl. Meuser & Nagel 2009, S. 467–468). Eine spezielle Qualifikation der Ausbildungsleitungen ist daher nicht erforderlich, um für die Interviews in Frage zu kommen, sondern es wird aufgrund ihrer Position im Unternehmen von einem Expertenstatus ausgegangen.

Der Interviewleitfaden wurde in Anlehnung an Kruse (2015, S. 209–226) entwickelt. Der Gesprächseinstieg erfolgte über Fragen nach aktuellen Herausforderungen für die betriebliche Ausbildung sowie nach der Bedeutung von Nachhaltigkeit für das Unternehmen und die FDL-Branche. Der Schwerpunkt des Interviews lag auf der Umsetzung der jeweiligen Nachhaltigkeitsstrategie in der dualen Berufsausbildung und auf den Kompetenzen, die bei Ausbilder:innen dafür vorausgesetzt werden. Dafür wurde im Gespräch klargestellt, dass die nach AEVO-Ordnung qualifizierten neben- und hauptberuflichen Ausbilder:innen in den Fachabteilungen gemeint sind. In Vorbereitung auf die Gespräche informierte sich die Interviewerin online über die jeweilige Nachhaltigkeitsstrategie des Unternehmens – sofern vorhanden. Der Leitfaden beinhaltete bei vorhandener Strategie Fragen wie z. B. „Wie wird die Nachhaltigkeitsstrategie in der Ausbildung umgesetzt?“ und „Welche Kompetenzen brauchen Ausbilder:innen, damit sie die Strategie umsetzen können?“. War keine Strategie vorhanden oder war die Strategie den Expert:innen unbekannt, so wurden sie gefragt: „Welche Kompetenzen brauchen Ausbilder:innen, damit sie Nachhaltigkeit im Sinne Ihres Unternehmens in der Ausbildung umsetzen können?“. Zudem wurden Qualifizierungsmaßnahmen für Auszubildende und Mitarbeitende im Bereich BBNE sowie die Relevanz globaler Kompetenz im Unternehmen und in der Branche erfasst.

Die Leitfadeninterviews dauerten zwischen 31 und 48 Minuten (Mittelwert: 41 Minuten) und wurden digital geführt, aufgezeichnet und transkribiert. Anschließend wurden in einem systematischen, regelgeleiteten Vorgehen nach Mayring (2022, S. 49) deduktiv und induktiv Kategorien gebildet. Die Codierung erfolgte mit der Software MAXQDA. Die ermittelten Kompetenzen wurden in ein Nachhaltigkeitskompetenzmodell integriert (vgl. Kapitel 2.3). Im Zentrum stand dabei die Entwicklung eines Ka-

tegoriensystems, wobei die Kategorien in einem Wechselspiel zwischen Theorie und Transkript entwickelt, durch Konstruktions- und Zuordnungsregeln definiert und während der Analyse überarbeitet und rücküberprüft wurden (vgl. Mayring 2022, S. 60). Das Ergebnis der angestrebten Reduzierung des Materials sind Ober- und Unterkategorien, die sich entweder im Bereich der Einstellungen, Motivation, Selbstwirksamkeit und epistemologischen Überzeugungen befinden (A) oder im Bereich der Wissensformen eine Kombination aus verschiedenen Wissensformen beschreiben (B) (Tab. 1).

Tabelle 1: Oberkategorien des Kategoriensystems

Bereich	Oberkategorie	
Einstellungen, Motivation, Selbstwirksamkeit, epistemologische Überzeugungen	A1	Einstellungen und Verhalten gegenüber Auszubildenden
	A2	Epistemologische Überzeugungen zur Nachhaltigkeit
	A3	Einstellungen, Werte und wahrgenommene Normen zur Nachhaltigkeit
	A4	Motivation und Interesse für Nachhaltigkeit
Kombination aus verschiedenen Wissensformen	B1	Kundenfokus
	B2	Selbstfürsorge
	B3	Selbstorganisation
	B4	Strategiebezug
	B5	Reflexion

Die folgende Ergebnisdarstellung erfolgt entlang der induktiv-deduktiv gebildeten inhaltlichen Ober- und Unterkategorien.

5 Ergebnisse: Nachhaltigkeitsbezogene Kompetenzanforderungen an Ausbilder:innen

Fast alle Ausbildungsleitungen gaben an, dass ihr Unternehmen eine Nachhaltigkeitsstrategie, eine -leitlinie oder einen Nachhaltigkeitskodex hat. Wenige von ihnen bezogen diese jedoch in die Ausbildungsdurchführung ein. Das Kompetenzmodell nach Seeber, Michaelis, Repp et al. (2019, S. 150) wird im Folgenden mithilfe der Aussagen aus den Interviews um die Ausprägungen aus der Praxis validiert und erweitert (Abb. 2), d. h. die praktische Relevanz der bestehenden Dimensionen wird überprüft und darüber hinaus gehende aus der Praxis artikulierte Bedarfe werden im Modell aufgenommen.

Einige Ausbildungsleitungen beziehen sich auf die **Einstellungen und das Verhalten gegenüber Auszubildenden (A1)**. Da die dazugehörigen Aussagen nicht den im Modell vorhandenen Dimensionen zugeordnet werden können, wurde diese Kategorie induktiv neu gebildet. Der Schwerpunkt der Aussagen liegt hier auf der Beziehung zu

den Auszubildenden. Neben den Einstellungen wird sich auch auf das Verhalten bezogen. Die neue Kategorie beinhaltet dementsprechend soziale Kompetenzen im Bereich der Beziehungspflege und differenziert sich in folgende Unterkategorien:

> Unvoreingenommenheit und Kulanz (A1.1): „Ja, also wichtig wäre da vielleicht schon mal unvoreingenommen sein. Ja, das finde ich schon mal ganz wichtig, weil die Jugendlichen, die sind ja zum Teil, ja, die kommen ja mit ganz unterschiedlichen Voraussetzungen zu uns und da muss man manchmal auch mal ein Auge zudrücken. Also so ein bisschen kulant sein, einfach ne“ (Interview 3),
>
> Wertschätzung in der Kommunikation (A1.2): „Wie wertschätzend ich etwas formuliere, oder ich sag mal, wie zerstörerisch und vor allem in der Ausbildung, würde ich sagen, ist man noch in einer sensibleren Phase“ (Interview 6),
>
> Respekt (A1.3): „Ach, du bist ja hier so klein, Dummy, ne, mach mal hier oder mal hm. Ich glaube da, das ist nicht, wonach es gehen sollte, sondern dass man eigentlich dieses Augenhöhe“ (Interview 6) und
>
> Empathie (A1.4): „Sie müssen sehr empathisch sein im Umgang mit den jungen Menschen. Die müssen sich darauf einstellen können, weil es halt, wie ich das eingangs beschrieben habe, auch Themen sind, die weit über das Fachliche hinausgehen, die einen da täglich treffen. Also ich würde mal sagen, dass eigentlich die Kernkompetenz, ne hohe soziale Kompetenz, die da schon gefordert ist“ (Interview 9).

Epistemologische Überzeugungen zur Nachhaltigkeit (A2) äußern sich zunächst durch die Verwendung von Fachbegriffen (A2.1), wie das folgende Zitat belegt:

> „ich glaube, das hat schon großen Impact darauf, wie sie selber kommunizieren und wie sie selber, glaube ich, auch mit bestimmten Begrifflichkeiten umgehen. Ich finde auch Kommunikation ist für mich total wichtig eigentlich, was beim Thema Nachhaltigkeit da ist“ (Interview 6).

Die Überzeugung, dass Nachhaltigkeitswissen sich durch den Umgang mit Fachbegriffen ausdrückt, legt nahe, dass die Verwendung spezialisierter Terminologie eine wichtige Rolle bei der Konstruktion und Kommunikation von Nachhaltigkeit spielt. Zudem zeigt das folgende Zitat, dass das Wissen zu Nachhaltigkeit nicht als objektiv angesehen wird, sondern von individuellen Einstellungen und Perspektiven geprägt ist (A2.2):

> „Also, ich glaube, die brauchen selber erstmal ein Grundverständnis, was Nachhaltigkeit ist und dass Nachhaltigkeit meines Erachtens eine Lebenseinstellung ist“ (Interview 6).

Die Idee, dass Einstellungen eine Rolle bei der Konstruktion und Verbreitung von Wissen spielen, ist zwar in einigen epistemologischen Ansätzen gut verankert (insbesondere in der postmodernen Erkenntnistheorie). Andere Ansätze legen die Betonung hingegen auf Fakten, Beweise und Objektivität, weshalb diese Zuordnung von der jeweiligen Interpretation epistemologischen Wissens abhängt. Außerdem ist das Verständnis von Nachhaltigkeit als mehrdimensionales Konstrukt eine epistemologische Überzeugung, die sich im Material findet (A2.3):

> „Ich glaube auch nochmal zu verstehen, es ist nicht damit getan, dass ich total digital unterwegs bin und kein Papier produziere, das ist nur die ökologische Nachhaltigkeit, aber dass die Dimensionen eben das gemeinsam miteinander und auch eine gesunde Personalkörper, ich glaube, da würde ich definitiv, muss dazu sensibilisiert werden, und dass die Ausbilder auch mehr mittragen, also dass sie das auch mehr schon im Verständnis haben" (Interview 6), oder:

> „nachhaltig Lernen, nachhaltig im Sinne von Umwelt und nachhaltig im Sinne von Diversität, und nachhaltig finde ich auch ein Stück über das Thema Gesundheit" (Interview 1).

Hier wird neben der ökologischen die soziale Nachhaltigkeit hervorgehoben. Zuletzt stellt das folgende Zitat die soziale Konstruktion von Wissen heraus, indem angenommen wird, dass Wissen in sozialen Interaktionen und im Austausch von Ideen und Perspektiven entsteht (A2.4):

> „ich glaube, so ein Austausch ist da ganz wichtig, dass man mal sieht, hey, wie macht es der in der Filiale. Und das wäre dann so mein Wunschgedanke" (Interview 3).

Im Hinblick auf die **Einstellungen, Werte und wahrgenommenen Normen zur Nachhaltigkeit (A3)** lässt sich die Vorbildfunktion anhand des Interviewmaterials genauer ausdifferenzieren (A3.1):

> „In dem Sinne auch als Vorbild fungieren und oft sind das bei uns in den Filialen auch Führungskräfte, das heißt, dass sie auch da auf ihr Team einwirken" (Interview 5).

Auch eine gewisse Akzeptanz der Wichtigkeit des Themas wird vorausgesetzt (A3.2):

> „die sollten auch davon überzeugt sein, dass das ein wichtiges Thema ist. Das wäre schon ganz schön so und dass es ein Thema ist, wo man kein Augenrollen mit provoziert, sondern wo eigentlich klar ist, dass es mit integriert werden sollte" (Interview 8).

Darüber hinaus wird Nachhaltigkeit als Konzept beschrieben, das eine holistische Struktur hat, bei der Teilkompetenzen miteinander verknüpft sind und sich aufeinander beziehen (A3.3). Nachhaltigkeit kann demnach nicht auf einzelne isolierte Tatsachen reduziert werden:

> „das spielt eigentlich alles ineinander, ne? Ausbildung ist grundsätzlich, ist ein extrem nachhaltiges Thema, weil wir damit unser Unternehmen am Laufen halten, perspektivisch, und unsere Mitarbeiter aus der Ausbildung rekrutieren unsere Mitarbeitenden und deshalb fällt mir das unheimlich schwer, jetzt irgendeinen einzelnen Aspekt rauszuziehen und zu sagen, das zielt jetzt auf Nachhaltigkeit ab. [...] Das ist, finde ich, aus meiner Sicht ein bisschen an den Haaren herbeigezogen, weil das ganze Thema ist nachhaltig" (Interview 9).

Die **nachhaltigkeitsbezogene Selbstwirksamkeit** lässt sich aus den Interviews nicht rekonstruieren, obwohl sie eine Dimension im zugrunde gelegten Modell ist. Die **Motivation und das Interesse für Nachhaltigkeit (A4)** scheinen eine besonders wichtige

Rolle für die Ausbildungsleitungen zu spielen, denn diese Punkte werden häufig und früh im Interview genannt:

> Lernbereitschaft (A4.1): „Da gehört auch die Lernbereitschaft der Ausbilder dazu. Dass die erstmal bereit sind, sich mit neuen Themen zu beschäftigen" (Interview 2),
>
> Offenheit (A4.2): „Ich glaube, grundsätzlich braucht [es] eine Offenheit auch für das Thema" (Interview 1),
>
> Neugierde (A4.3): „Neugierde. Das Interesse an neuen Sachen, auch neue Sachen auszuprobieren" (Interview 2) und
>
> Initiative (A4.4): „sich eigenständig damit zu beschäftigen und das Thema auch voranzutreiben" (Interview 7).

Zudem werden die Motivation und das Interesse (A4.5) vielfach erwähnt und hervorgehoben, wie beispielsweise hier:

> „Ich glaube, die müssen erstmal von sich aus motiviert sein, das auch zu machen. Also für dieses Thema brennen" (Interview 1).

Während Seeber, Hartig, Dierkes u. a. (2016, S. 54) Interesse und Motivation zuvor noch getrennt betrachten, werden beide Aspekte in der neueren Version des Modells von 2019 zusammengefasst. Die bisherigen Erweiterungen des Modells sind in Abbildung 2 übersichtlich dargestellt.

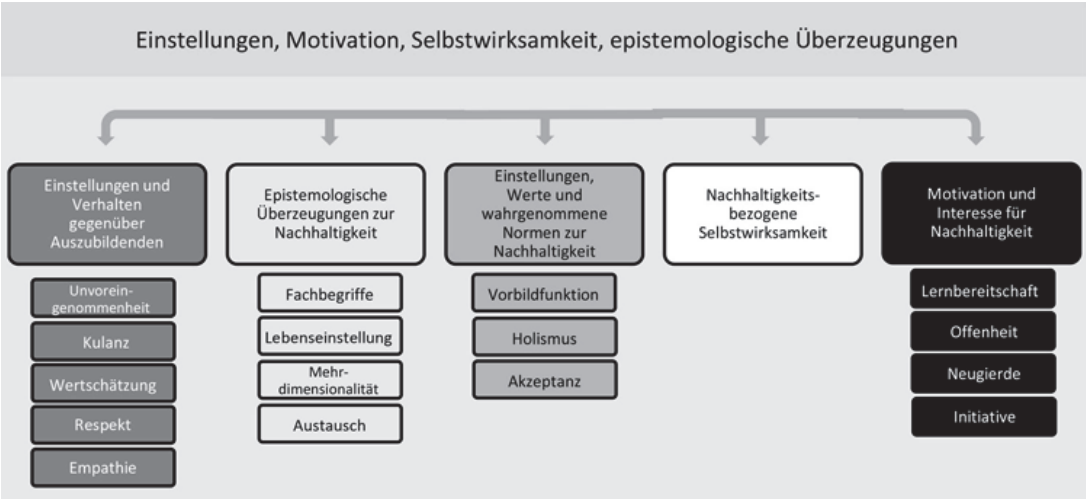


Abbildung 2: Einstellungen, Motivation, Selbstwirksamkeit und epistemologische Überzeugungen inkl. eigener Beobachtungen (Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Seeber, Michaelis, Repp u. a. 2019, S. 150)

Besondere Bedeutung für die Ausbildungsleitungen hat zudem die **Kombination aus verschiedenen Wissensformen (B)**, wie diese Beispielzitate zeigen:

> „Und da, glaube ich, kommt es auch wieder drauf an, auf welchen Bereich man guckt und ich wünsche mir, dass quasi die Personen, die jeweils für ihren Fachbereich da sprechen

> können, das heißt, wenn eine Person beispielsweise für das Beispiel Shipping eingesetzt ist, dass die Person dann die ESG[4] Kriterien für das Portfolio Shipping einfach kennt und das mit einfließen lässt in dann den Auftrag oder die Erklärung" (Interview 7),
>
> „ja, natürlich ist es wichtig, dass die das selber auch leben, die Nachhaltigkeit, sonst können sie das ja nicht an die Jugendlichen weitergeben" (Interview 3).

In diesen Bereich fällt auch kritische Reflexion, die in folgendem Zitat hervorgehoben wird (B1):

> „Themen zum Bereich Nachhaltigkeit kann ich ja nicht einfach so ungefiltert umsetzen wollen, sondern man muss schon kritisch hinterfragen, ob es, welchen Mehrwert das für das Unternehmen hat oder letztendlich für meinen Bereich" (Interview 2).

Daneben wird Strategiebezug bei Ausbilder:innen hervorgehoben (B2):

> „Denen sollte die Strategie bekannt sein. Die sollten die Maßnahmen kennen, die unser Haus hat. Und die sollten wissen, aufgeklärt sein, was alles darunterfällt. Und was in dem Sinne auch im eigenen Verhalten im Team, im Umgang wichtig ist" (Interview 5).

Selbstorganisation (B3, z. B. *„wie kann ich, ne, auch mich selbst organisieren"*, Interview 6) und Selbstfürsorge (B4, z. B. *„wie gehe ich mit mir selber gut um"*, Interview 6) werden in diesem Kontext ebenfalls erwähnt. Zudem wird Kundenfokussierung (B5) als Teil des kombinierten Wissens mehrmals hervorgehoben, wie diese Zitate exemplarisch zeigen:

> „Und immer diejenige Kompetenz ist natürlich auch verbindlich und kundenfokussiert es als Business einfach umzusetzen" (Interview 7) und
>
> „weil irgendwann wird diese Altersgruppe auch meine Kunden werden. Und dann kann ich schon vorab viel von denen lernen, ne also den Auszubildenden, wenn sie jüngeres Alter sind, ne" (Interview 6).

Dies zeigt, dass bei Ausbildungsleitungen ein Verständnis der Wichtigkeit einer Kombination von Wissenskomponenten vorherrscht, denn zum Problemlösen werden aus ihrer Sicht nicht nur die drei deklarativen Komponenten aus dem Modell benötigt, sondern auch Einstellungen, Motivation und epistemologische Überzeugungen sowie prozedurales (Wie?), strategisches (Wann? Wo? Wie?) und schematisches (Warum?) Wissen (vgl. Shavelson, Ruiz-Primo & Wiley 2005). Zudem wird die Verschränkung von Fachlichkeit und pädagogischen Aufgaben des ausbildenden Personals im Material deutlich.

Das kombinierte Modell als zentrales Ergebnis der Interviewstudie zeigt auf der rechten Seite die Ausdifferenzierungen der Dimensionen in der Praxis (Abb. 3). Das Modell stellt in übersichtlicher Form dar, welche Kompetenzen die befragten FDL-Un-

4 ESG steht für Umwelt (Environmental), Soziales (Social) und Governance (Governance). Anhand dieser drei Kriterien wird häufig die Nachhaltigkeitsleistung von Unternehmen bewertet.

ternehmen von Ausbilder:innen in den Fachabteilungen zur Umsetzung der jeweiligen Nachhaltigkeitsstrategie in der dualen Ausbildung fordern. Unten finden sich zudem die Ausdifferenzierungen der Anwendung in authentischen Geschäftssituationen. Die Ergebnisse zeigen den Status quo der aktuell geforderten Kompetenzen der Ausbilder:innen aus Sicht der Ausbildungsleitungen in der FDL-Branche.

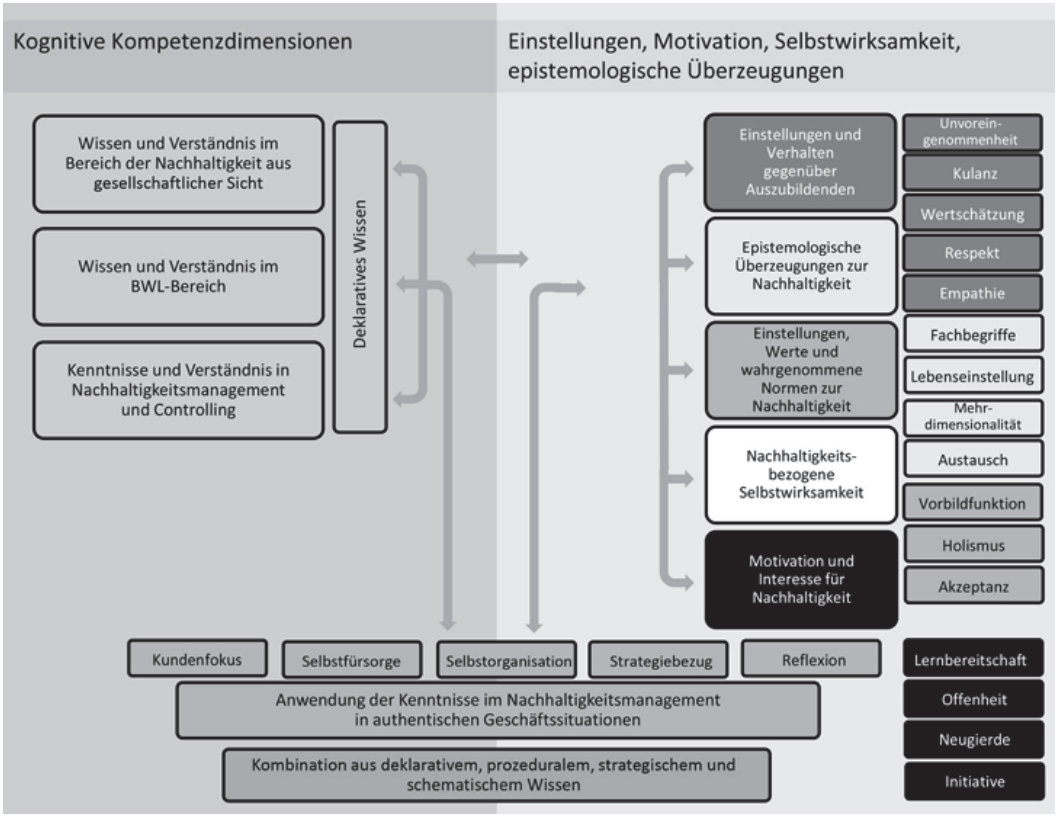


Abbildung 3: Kompetenzmodell für Nachhaltigkeitsmanagement inkl. Ausprägungen in der Praxis (Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Seeber, Michaelis, Repp u. a. 2019, S. 150)

6 Diskussion

Nach eigenen Aussagen qualifizieren sich Ausbilder:innen im Prozess der Ausübung ihrer Tätigkeit (vgl. Bahl 2017, S. 305). Diese Handlungsorientierung zeigt sich ebenfalls in den Aussagen der Ausbildungsleitungen, die eine Anwendung in authentischen Geschäftssituationen im Nachhaltigkeitskontext als zentral erachten (vgl. Zitate zu Oberkategorien des Bereichs B, Kapitel 5). Die Interviews legen nahe, dass im Hinblick auf Nachhaltigkeit Alltagswissen sogar vorausgesetzt wird (z. B. zur Ressourcenschonung). Alltagswissen wird bei Ausbilder:innen im täglichen Handeln bereits als konkretes Handlungswissen eingesetzt (vgl. Brünner 2014). Persönliche Fähigkeiten und Einsichten sind dabei eng mit der beruflichen Identität der Ausbilder:innen

verwoben (vgl. Bahl 2017). Die Ergebnisse zeigen, dass diese Verwobenheit, die auch im Modell ersichtlich ist (Abb. 3), von Einstellungen und Motivation mit Wissensdimensionen bei Ausbilder:innen auch von Ausbildungsleitungen anerkannt wird, da diese auf beide Bereiche in den Interviews eingehen. Das leitende Ausbildungspersonal findet – wie in anderen Studien belegt – pädagogische und soziale Fähigkeiten wichtig (vgl. Bahl, Brandes, Lachmann u. a. 2012, S. 30; Brünner 2014, S. 131). Hier könnten dennoch deutliche Unterschiede zu anderen Branchen wie der IT-Branche bestehen. Immerhin sind in der FDL-Branche Soft Skills eher Hard Skills, denn sozialkommunikative und beratende Fähigkeiten sind von entscheidender Bedeutung für die Berufsausübung (vgl. Rausch, Warwas & Jost 2016, S. 209). Im Zuge einer stärkeren Gewichtung der Kunden- und Vertriebsorientierung wird Kommunikation bei den Ausbildungsberufen der FDL-Branche immer wichtiger (vgl. Bahl 2017, S. 180).

Dass die Sozialkompetenz als wichtig erachtet wird, ist zudem an der neuen Oberkategorie Einstellungen und Verhalten gegenüber Auszubildenden (A1) ersichtlich. Ausbilder:innen sehen ihre Aufgabe eher in der Lernberatung als in der Wissensvermittlung und verfolgen Ausbildungsziele auf der Beziehungsebene (vgl. Rausch, Seifried & Harteis 2014, S. 137). Die wiederholte Interaktion mit jungen Menschen trägt dabei zu ihrer Qualifizierung bei und die Sozialkompetenz gilt als eine Basiskompetenz betrieblicher Ausbilder:innen (vgl. Bahl 2017, S. 305; Kiepe 2021, S. 159). Dies zeigt sich auch in der Notwendigkeit, eine neue Dimension mit einem Fokus auf die Beziehungsgestaltung in das Modell zu integrieren. Eine Unterrepräsentation von Selbst- und Sozialkompetenz, wie sie von Kiepe (2021) auf Basis einer Untersuchung von AEVO-Lehr-Lern-Materialien festgestellt wurde, findet sich in den Interviews mit Ausbildungsleitungen nicht. Empathie und Kommunikationsfähigkeit (Sozialkompetenz) sowie Reflexionsfähigkeit, Selbstfürsorge und -organisation (Selbstkompetenz) finden sich auch im Kategoriensystem der vorliegenden Studie (A1.4, A2.1, A2.4, B1, B3, B4), während Team- und Kooperationsfähigkeit, Kritik- und Konfliktfähigkeit, Entwicklungsfähigkeit, Verantwortungsbereitschaft, Zielstrebigkeit und Selbstsicherheit nicht direkt, aber teilweise in ähnlicher Form (z. B. Vorbildfunktion, A3.1 und Lernbereitschaft, A4.1) im Material angelegt sind (vgl. Kiepe 2021, S. 158).

Lernen am Vorbild zeigt sich bei Bahl (2017) als charakteristisch für den Versicherungsbereich. Diese Vorbildfunktion geht auch aus den Interviews hervor (A3.1). Zudem deutet sich an, dass unternehmerische Bemühungen zur Nachhaltigkeit sich bisher meistens auf betriebsinterne Verbesserungen konzentrieren (vgl. Kiepe, Wicke, Reichel u. a. 2019). Beispielsweise werden dort Maßnahmen zum Energiesparen oder zur Mülltrennung genannt. Dies steht im Widerspruch zum geforderten holistischen Bild von Nachhaltigkeit (A3.3). Die mehrdimensionale Bedeutsamkeit der Einstellungen, Werte und wahrgenommenen Normen (A2.3) knüpft an die Ergebnisse von Bahl (2017) an, die zu dem Ergebnis kommt, dass die persönliche innere Einstellung in der beruflichen Ausbildung im Finanzbereich auch ohne Nachhaltigkeitsbezug als wichtig angesehen wird. Überzeugungen und Werte sind auch Schlömer, Becker, Jahncke et al. (2017) zufolge wichtig zur Umsetzung von Nachhaltigkeitsstrategien. Dass sie als

Gestaltungskompetenzen über Wissen und Know-how hinausgehen, wird durch die separate Würdigung im Modell deutlich.

Insgesamt zeigen die Ergebnisse, dass Motivation und Interesse für Nachhaltigkeit in verschiedenen Ausprägungen eine wichtige Komponente der Nachhaltigkeitskompetenz sind (A4). Eine wesentliche Motivationsquelle für Ausbilder:innen ist die Anerkennung durch Auszubildende (vgl. Bahl, Brandes, Lachmann et al. 2012). Diese sollte in der Praxis nicht vernachlässigt werden, um eine gelungene Umsetzung der jeweiligen Nachhaltigkeitsstrategie sicherzustellen.

Der fehlende Bezug zur nachhaltigkeitsbezogenen Selbstwirksamkeit in den Interviews könnte durch betriebliche Strukturen und Verantwortlichkeiten bedingt sein. Ausbilder:innen werden nicht auf Tätigkeiten vorbereitet, die auf die Verbindung von betrieblicher Ausbildungsarbeit und unternehmensstrategischer Mitgestaltung abzielen, und üben kaum Managementaufgaben aus. Sie reproduzieren in ihren Tätigkeiten dementsprechend bestehende Ausbildungsstrukturen und tragen kaum zur strategischen Unternehmensentwicklung bei (vgl. Kiepe 2021). Obwohl sie sich vorstellen können, dass nachhaltiges Wirtschaften die Leistungs- und Zukunftsfähigkeit ihrer Betriebe beeinflusst, können sie keine konkreten Bezüge zwischen nachhaltigem Wirtschaften und den Ausprägungen von Geschäftsmodellen erkennen (vgl. Schlömer, Kiepe, Wicke et al. 2019). Strategiebezug wird in den Interviews explizit gefordert (B2). Allerdings sollte hier auch über Mitgestaltungsmöglichkeiten für Ausbilder:innen auf unternehmensstrategischer Ebene nachgedacht werden.

Um Selbstwirksamkeitserfahrungen möglich zu machen, müssten organisatorische Strukturen angepasst und der Stellenwert des Pädagogischen in Unternehmen gesteigert werden. Damit könnte eine stärkere Professionalisierung des betrieblichen Personals einhergehen, die an verschiedenen Stellen verlangt wird (vgl. Grollmann & Ulmer 2020, S. 534). Einer an Partizipation orientierten unternehmensstrategischen Neuausrichtung stehen aktuell die beschränkten Befugnisse der Ausbilder:innen innerhalb der betrieblichen Ausbildung im Weg, da ihnen wesentliche personelle und materielle Grundlagen fehlen (vgl. Kiepe 2021, S. 161). Eine stärkere Partizipation der Ausbilder:innen bei unternehmerischen Nachhaltigkeitszielen wäre zudem zielführend, um das vonseiten der Ausbildungsleitungen geforderte holistische Bild von Nachhaltigkeit zu fördern (A3.3). Gelungene Ausbildungsstrategien haben das Potenzial, Unternehmen auf aktuelle und zukünftige Herausforderungen im Bereich nachhaltiger Entwicklung vorzubereiten (vgl. Schlömer, Becker, Jahncke et al. 2017, S. 488).

Besonderheiten für die FDL-Branche im Gegensatz zu anderen kaufmännischen Branchen ergeben sich daraus, dass nachhaltiges Wirtschaften bisher weniger über die Subjekt-Interaktionen mit Kund:innen gedanklich konstruiert wird (vgl. Schlömer, Kiepe, Wicke et al. 2019). Stattdessen wird im Unternehmenskontext Nachhaltigkeit oft auf Ressourceneffizienz bei der Produktherstellung reduziert, wie beispielsweise im Handel: Hier wird nachhaltiges Wirtschaften meist auf Ressourcen, Energie und Produkte bezogen, weniger auf Interaktionen mit Kund:innen (vgl. Schlömer, Kiepe, Wicke et al. 2019). Die dargestellten Ergebnisse zeigen im Kontrast dazu, wie sich die

Situation in der FDL-Branche darstellt und bestätigen, dass Interaktionen mit Kund:innen dort relevant sind.

Aus den Studienergebnissen und deren Diskussion lassen sich einige Forschungsdesiderata ableiten. Ein Desiderat besteht darin, das zugrunde liegende Nachhaltigkeitsverständnis in den Aussagen der Ausbildungsleitungen genauer zu ergründen. Da die Realität in der betrieblichen Ausbildung nach wie vor eher einer Alltagsdidaktik entspricht und es an detaillierten Untersuchungen über die Vorstellungen von betrieblicher Ausbildungsdidaktik fehlt (vgl. Brünner 2014; Kiepe 2021), wären zudem weiterführende didaktische Auseinandersetzungen interessant. Darüber hinaus ist das Konstrukt der epistemologischen Überzeugungen zur Nachhaltigkeit bisher noch unscharf und sollte noch weiter ausdifferenziert werden (vgl. Kapitel 5). Zudem fehlt es nach wie vor an einer auf Seeber, Michaelis, Repp et al. (2019) anknüpfenden quantitativen Weiterentwicklung der Tests zur Bewertung der Dimensionen von Kompetenzen im Nachhaltigkeitsmanagement, beispielsweise durch eine feinere Analyse der dimensionalen Struktur unter Verwendung komplexerer Modelle (vgl. ebd., S. 157). Neben dem hier gewählten auf psychometrischer Kompetenzdiagnostik basierenden Modell könnten auch sozialtheoretisch angeleitete Kompetenzmodelle (z. B. Kiepe 2021) zur Einordnung der Ergebnisse verwendet werden.

Um eine Verzahnung von Motivation und Interesse mit Wissen sicherzustellen, werden Qualifikationsmöglichkeiten im Nachhaltigkeitsbereich benötigt, zu denen die Studienlage bislang gering ist. Dieses Desiderat scheint besonders drängend, da sich der Qualifizierungsbedarf der Ausbilder:innen vor dem Hintergrund von Transformationsprozessen aufgrund veränderter Geschäftsmodelle sowie Arbeits- und Geschäftsprozesse bereits geändert hat (vgl. Kiepe 2021) und in diesem Zuge neue Qualifizierungsmaßnahmen, praxisorientierte Lösungsansätze für einen Transfer von Qualifizierungsangeboten und eine stärkere Professionalisierung gefordert werden (vgl. Grollmann & Ulmer 2020, S. 534; Müller, Pranger & Reißland 2023, S. 17).

Vor dem Hintergrund, dass Austausch zwischen Ausbilder:innen kaum systematisch gefördert und unterstützt wird (vgl. Bahl, Brandes, Lachmann et al 2012), ist es erstaunlich, dass der Austausch von Wissen und Erfahrungen als wichtig für den Kompetenzerwerb im Bereich Nachhaltigkeit erachtet wird (A2.4). Vor diesem Hintergrund ist zu klären, ob sich weitere empirische Evidenz zur Bedeutungszuschreibung von Austausch für den Kompetenzerwerb findet. Zuletzt wären für eine breiter gestreute Expertise mehr Interviews mit weiteren Expert:innen interessant, z. B. mit unternehmensexternen Change Agents im Nachhaltigkeitsbereich. Zudem sollten Interviews mit Nachhaltigkeitsbanken wie der EthikBank, der GLS Bank, der Triodos Bank Deutschland und der UmweltBank (vgl. Klein 2014, S. 6; Klein, Küst, Jahncke et al. 2021, S. 62–63) in Erwägung gezogen werden. Außerdem ist eine Berücksichtigung anderer Branchen ein Desiderat.

7 Fazit

Dieser Beitrag leistet einen Beitrag zur genaueren Ausdifferenzierung der entscheidenden Rolle betrieblichen Bildungspersonals für nachhaltige Entwicklung, indem er aktuelle Anforderungen vonseiten Personalverantwortlicher an Ausbilder:innen identifiziert und systematisiert. Im Rahmen einer Interviewstudie wurden betriebliche Ausbildungsleitungen der FDL-Branche nach den benötigten Kompetenzen für haupt- und nebenamtliche Ausbilder:innen zur Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie in der Ausbildung gefragt. Aus den Interviews gehen die Bedeutsamkeit von Sozialkompetenzen sowie Anwendungsbezug in authentischen Geschäftssituationen im Nachhaltigkeitskontext hervor. Während Einstellungen, Motivation und epistemologische Überzeugungen sich weiter ausdifferenzieren lassen, scheint insbesondere die nachhaltigkeitsbezogene Selbstwirksamkeit bisher noch als wenig relevant eingestuft zu werden. Die Ergebnisse ermöglichen konkrete Implikationen hinsichtlich notwendiger Nachhaltigkeitskompetenzen für Ausbilder:innen in Unternehmen und erweitern ein durch psychometrische Kompetenzmodellierung entstandenes quantitatives Kompetenzmodell um qualitative Befunde.

Die duale Ausbildung hat das Potenzial, Unternehmensentwicklung anzustoßen (vgl. Kiepe 2021). Um gegenwärtige und zukünftige Transformationsprozesse, die erheblichen Einfluss auf das Ausbilderhandeln und die Anforderungen an Ausbilder:innen haben, in der dualen Berufsausbildung zu berücksichtigen, ist nicht zuletzt eine Verankerung auf Makro-Ebene nötig (vgl. Hecker, Werner, Schütt-Sayed et al. 2021, S. 143). In diesem Kontext ist die AdA als Vereinbarung pädagogischer und betriebswirtschaftlicher Ansprüche ein Ansatzpunkt (vgl. Schlömer, Kiepe, Wicke et al. 2019). Aktuell ist die AdA von Partikularinteressen geprägt, was wiederum eine Reformierung erschwert und dazu führt, dass Transformationsprozesse bislang nur vereinzelt bei Reformdiskussionen berücksichtigt werden (vgl. Kiepe 2021, S. 192). Dies wirft die Frage auf, ob die aktuelle Ausgestaltung des AdA-Scheins als eine *One-Fits-All-Lösung* ein zukunftsfähiges Modell ist oder ob *Nachhaltigkeitsausbilder:innen* als Expert:innen im Bereich der BBNE ein geeigneter Ansatz sein könnten. In diesem Zusammenhang sollte auch die Rolle von Weiterbildner:innen, die bislang ähnlich wenig in der Berufsbildungsforschung betrachtet werden wie Ausbilder:innen, stärker thematisiert werden (vgl. Müller, Pranger & Reißland 2023, S. 18). Diese könnten auch als Multiplikator:innen für andere Beschäftigte, vor allem die ausbildenden Fachkräfte, fungieren, denn Motivation und Interesse scheinen im Ergebnis dieses Beitrags wichtig für die Umsetzung von Nachhaltigkeitsstrategien in der Ausbildung zu sein.

Literatur

Bahl, A. (2017). *Die professionelle Praxis der Ausbilder: Eine kulturanthropologische Analyse*. Frankfurt/New York: Campus Verlag.

Bahl, A., Brandes, D., Lachmann, B., Schwerin, C. & Witz, E.-M. (2012). *Die Situation des ausbildenden Personals in der betrieblichen Bildung (SIAP): Abschlussbericht*. Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung.

Bahl, A. & Brünner, K. (2018). Das betriebliche Ausbildungspersonal – Eine vernachlässigte Gruppe in der Berufsbildungsforschung. In F. Rauner & P. Grollmann (Hg.), *Handbuch Berufsbildungsforschung*, 362–369. Bielefeld: wbv Publikation.

Berding, F., Slopinski, A., Gebhardt, R., Kalmutzke, F., Schröder, T., Rebmann, K., Heubischl, S. & Schlömer, T. (2018). Innovationskompetenz für nachhaltiges Wirtschaften und Instrumente ihrer Erfassung. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 114(1), 47–84. DOI: https://doi.org/10.25162/zbw-2018-0002.

BIBB (Hg.) (2020). *Bankkauffrau/Bankkaufmann: Umsetzungshilfe für die Ausbildungspraxis*. Bonn: Verlag Barbara Budrich. Verfügbar unter https://c.wgr.de/f/emailing/files/Umsetzungshilfe_Bankkaufleute_2020_12864.pdf (Zugriff am: 18.09.2023).

BIBB (Hg.) (2021). *Vier sind die Zukunft. Die modernisierten Standardberufsbildpositionen anerkannter Ausbildungsberufe*. Bonn. Verfügbar unter https://www.bibb.de/dienst/veroeffentlichungen/de/publication/show/17281 (Zugriff am: 18.09.2023).

BIBB (Hg.) (2022). *Kaufmann für Versicherungen und Finanzanlagen/Kauffrau für Versicherungen und Finanzanlagen: Umsetzungshilfe für die Ausbildungspraxis*. Bonn: Verlag Barbara Budrich. Verfügbar unter https://www.bibb.de/dienst/berufesuche/de/index_berufesuche.php/profile/apprenticeship/oli7841?page=3 (Zugriff am: 18.09.2023).

BIBB (Hg.) (2023). *Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2023* (1. Aufl.). Bonn: Verlag Barbara Budrich. Verfügbar unter https://www.bibb.de/dokumente/pdf/bibb_datenreport_2023.pdf (Zugriff am: 20.09.2023).

Brogi, M., Cappiello, A., Lagasio, V. & Santoboni, F. (2022). Determinants of insurance companies' environmental, social, and governance awareness. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 29(5), 1357–1369.

Brünner, K. (2014). *Aufgabenspektrum und Handlungsstrukturen des betrieblichen Ausbildungspersonals: Selbstwahrnehmung und Fremdattribuierung im Kontext von Berufskonzept und Professionalisierung*. Paderborn: Eusl.

De Haan, G. (2008). Gestaltungskompetenz als Kompetenzkonzept der Bildung für nachhaltige Entwicklung. In I. Bormann & G. De Haan (Hg.), *Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung: Operationalisierung, Messung, Rahmenbedingungen, Befunde*, 23–43. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Diettrich, A. & Vonken, M. (2011). Lernen im Betrieb im Spannungsfeld ökonomischer und pädagogischer Interessen—Herausforderungen in Wissenschaft und Praxis. *BWP Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis*, 40(1), 6–9.

Frank, I., Hackel, M., Helmrich, R. & Krekel, E. M. (2014). *Entwicklungen und Perspektiven von Qualifikation und Beschäftigung im Bankensektor*. Bonn: Verlag Barbara Budrich. Verfügbar unter https://www.bibb.de/veroeffentlichungen/de/publication/show/id/7363 (Zugriff am: 18.09.2023).

Frese, M., & Colsman, B. (2018). Nachhaltigkeit in der Finanzbranche. In M. Frese & B. Colsman, *Nachhaltigkeitsreporting für Finanzdienstleister*, 1–24. Wiesbaden: Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-17217-6_1.

Grollmann, P. & Ulmer, P. (2020). Betriebliches Bildungspersonal – Aufgaben und Qualifikation. In R. Arnold, A. Lipsmeier & M. Rohs (Hg.), *Handbuch Berufsbildung*, 533–545. Wiesbaden: Springer VS.

Hecker, K., Werner, M., Schütt-Sayed, S., Funk, N., Pfeiffer, I., Hemkes, B. & Rocklage, M. (2021). Indikatoren als Treiber für eine Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. In C. Michaelis & F. Berding (Hg.), *Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung: Umsetzungsbarrieren und interdisziplinäre Forschungsfragen*, Band 39, 133–152. Bielefeld: wbv Publikation. DOI: https://doi.org/10.3278/9783763970438.

Jordanski, G. (2020). Kaufmännische Steuerung und Kontrolle im 4.0-Arbeitsumfeld – Anforderungen an duale Ausbildungsberufe. In F. Berding, H. Jahncke & A. Slopinski (Hg.), *Moderner Rechnungswesenunterricht 2020: Status quo und Entwicklungen aus wissenschaftlicher und praktischer Perspektive*, 59–82. Wiesbaden: Springer VS.

Kiepe, K. (2021). *Stellen und Ausbildung der betrieblichen Ausbilder:innen: Grundannahmen, Transformationsprozesse, Reformdiskurse*. Berlin: Logos Verlag.

Kiepe, K., Wicke, C., Reichel, J., Schlömer, T., Becker, C., Jahncke, H. & Rebmann, K. (2019). *Geschäftsmodell- und Kompetenzentwicklung für nachhaltiges Wirtschaften*. Berlin: Logos Verlag

Klein, F. (2014). *Nachhaltigkeit als Bestandteil der Unternehmensstrategie von Genossenschaftsbanken: Eine Verknüpfung mit dem Konzept des MemberValues*, Arbeitspapiere 145. Institut für Genossenschaftswesen der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster.

Klein, J., Küst, C., Jahncke, H. & Berding, F. (2021). Nachhaltigkeit im Banking – Wie ein globaler Trend die Anforderungen an Banken verändert und zu Geschäftsmodellinnovation zwingt. In C. Michaelis & F. Berding (Hg.), *Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung: Umsetzungsbarrieren und interdisziplinäre Forschungsfragen*, 53–69. Bielefeld: wbv Publikation. DOI https://doi.org/10.3278/9783763970438.

Kruse, J. (2015). *Qualitative Interviewforschung: ein integrativer Ansatz*. (2., überarbeitete und ergänzte Auflage). Weinheim und Basel: Beltz Juventa.

Mayring, P. (2022). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken* (13., überarbeitete Aufl.). Weinheim: Beltz.

Melzig, C. & Hemkes, B. (Hg.) (2024). *Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung im Transfer: Verbreitung, Verstetigung und Transferforschung als Kern der Modellversuche 2020–2022*. Bonn: Verlag Barbara Budrich.

Merkel, A., French, M., Diettrich, A. & Weber, M. (2017). Handlungskontexte und Kompetenzen von betrieblichem Ausbildungspersonal – Eine explorative Untersuchung von Arbeitsbedingungen und -prozessen in regionalen Unternehmen in Mecklenburg-Vorpommern. In M. French & A. Diettrich (Hg.), *Berufsbildungspersonal in Bildungsdienstleistern und Betrieben*, 115–142. Rostock: Universität Rostock.

Meuser, M. & Nagel, U. (2009). Das Experteninterview – konzeptionelle Grundlagen und methodische Anlage. In S. Pickel, G. Pickel, H.-J. Lauth & D. Jahn (Hg.), *Methoden der vergleichenden Politik- und Sozialwissenschaft: neue Entwicklungen und Anwendungen*, 465–479. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Michaelis, C. (2017). *Kompetenzentwicklung zum nachhaltigen Wirtschaften: Eine Längsschnittstudie in der kaufmännischen Ausbildung*. Frankfurt am Main: Peter Lang. DOI: https://doi.org/10.3726/b10896.

Müller, C., Pranger, J. & Reißland, J. (2023). Schlüsselfigur und Multiplikator zur Umsetzung von Nachhaltigkeit? In I. Pfeiffer & H. Weber (Hg.), *Zum Konzept der Nachhaltigkeit in Arbeit, Beruf und Bildung – Stand in Forschung und Praxis*, 184–201. Bonn: Verlag Barbara Budrich.

Rausch, A., Seifried, J. & Harteis, C. (2014). Ausbleibende Effekte pädagogischer Professionalisierung des betrieblichen Ausbildungspersonals: Ergebnisse einer Längsschnittstudie. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 17(1), 127–147.

Rausch, A., Warwas, J. & Jost, H. (2016). *Die Beurteilung kaufmännischer Auszubildender in der betrieblichen Praxis – Eine explorative Studie bei Industrie- und Bankkaufleuten*. In J. Seifried, S. Seeber & B. Ziegler (Hg.), *Jahrbuch der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung 2016*, 205–222. Opladen/Berlin/Toronto: Verlag Barbara Budrich.

Rebmann, K., Tenfelde, W. & Schlömer, T. (2011). Strukturbegriff: Zielsetzungen. In dies. (Hg.), *Berufs- und Wirtschaftspädagogik: eine Einführung in Strukturbegriffe*, 117–136. Wiesbaden: Gabler.

Rieckmann, M. (2011). Schlüsselkompetenzen für eine nachhaltige Entwicklung der Weltgesellschaft: Ergebnisse einer europäisch-lateinamerikanischen Delphi-Studie. *GAIA – Ecological Perspectives for Science & Society*, 20(1), 48–56.

Ruschel, A. (o. J.). *Der Ausbilder/die Ausbilderin im dualen Berufsbildungssystem der Bundesrepublik Deutschland*. Verfügbar unter http://www.adalbert-ruschel.de/downloades/der%20ausbilder.pdf (Zugriff am: 05.10.2024).

Schlömer, T. (2009). *Berufliches Handeln und Kompetenzen für nachhaltiges Wirtschaften: Ein Referenzmodell auf der Grundlage theoretischer und empirischer Explorationen* (1. Aufl.). München: Hampp.

Schlömer, T., Becker, C., Jahncke, H., Kiepe, K., Wicke, C. & Rebmann, K. (2017). Geschäftsmodell- und Kompetenzentwicklung für nachhaltiges Wirtschaften: Ein partizipativer Modellansatz des betrieblichen Ausbildens. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, 32, 1–20. Verfügbar unter http://www.bwpat.de/ausgabe32/schloemer_etal_bwpat32.pdf (Zugriff am: 20.09.2023).

Schlömer, T., Kiepe, K., Wicke, C., Berding, F., Becker, C., Jahncke, H., & Rebmann, K. (2019). Das didaktisch-methodische und professionelle Selbstverständnis von betrieblichem Ausbildungspersonal im Bereich des nachhaltigen Wirtschaftens. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 115(3), 486–515. DOI: https://doi.org/10.25162/zbw-2019-0020.

Seeber, S., Hartig, J., Dierkes, S., & Schumann, M. (2016). Ko-NaMa – Simulation-based Measurement and Validation of a Competence Model for Sustainability Management. *Modeling and Measuring Competencies in Higher Education – Validation and Methodological Innovations (KoKoHs) – Overview of the Research Projects (KoKoHs Working Papers, 11)*, 53–56.

Seeber, S., Michaelis, C., Repp, A., Hartig, J., Aichele, C., Schumann, M., Anke, J. M., Dierkes, S. & Siepelmeyer, D. (2019). Assessment of Competences in Sustainability Management: Analyses to the Construct Dimensionality. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 33(2), 148–158. DOI: https://doi.org/10.1024/1010-0652/a000240.

Shavelson, R. J., Ruiz-Primo, M. A. & Wiley, E. W. (2005). Windows into the mind. *Higher Education*, 49(4), 413–430.

Tschütscher, A. (2022). SDGs – die Lösung? In A. Tschütscher (Hg.), *Nachhaltigkeit in Organisationen*, 51–88. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

UNEP FI (1997). *UNEP-Erklärung der Finanzinstitute zur Umwelt und zur nachhaltigen Entwicklung*. Verfügbar unter http://www.unepfi.org/fileadmin/statements/fi/fi_statement_de.pdf (Zugriff am: 19.09.2023).

UNESCO (2017). *Education for sustainable development goals: Learning objectives*. Verfügbar unter https://www.unesco.de/sites/default/files/2018-08/unesco_education_for_sustainable_development_goals.pdf (Zugriff am: 20.09.2023).

Wagner, B. (2017). Gesellschaftliche Verantwortung der Finanzwirtschaft. In G. Krämer (Hg.), *Finanzwirtschaft in ethischer Verantwortung*, 1–26. Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Weber, H. & Wester, A. M. (2021). *Berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung: Vom Projekt zur Struktur – aus gelungenen BBNE-Beispielen lernen*. Nürnberg: Forschungsinstitut Betriebliche Bildung (f-bb).

Wicke, C., Kiepe, K., Reichel, J., Becker, C., Jahncke, H., Rebmann, K. & Schlömer, T. (2019). *Geschäftsmodell- und Kompetenzentwicklung für nachhaltiges Wirtschaften: Selbstlernmaterial für Ausbildungspersonal und Auszubildende* (1. Auflage). Verlag Barbara Budrich.

Wiek, A., Withycombe, L. & Redman, C. L. (2011). Key competencies in sustainability: a reference framework for academic program development. *Sustainability Science*, 6, 203–218.

Wienke, M., Reichert, K. & Hansen, J. (2020). Compliance als wesentlicher Baustein eines integrierten Nachhaltigkeitsmanagements in der Versicherungsbranche aus Sicht der Talanx AG. In K. Butzer-Strothmann & F. Ahlers (Hg.), *Integrierte nachhaltige Unternehmensführung: Konzepte – Praxisbeispiele – Perspektiven*, 395–414. Berlin/Heidelberg: Springer.

Beitrag VI

Hufnagl, J. & Annen, S. (2024). Nachhaltigkeit in der betrieblichen Ausbildung – Kompetenzanforderungen aus unternehmerischer Sichtweise. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, *45*, 1–29.

Herausgeber von *bwp@*: Karin Büchter, Franz Gramlinger, H.-Hugo Kremer, Nicole Naeve-Stoß, Karl Wilbers & Lars Windelband

Berufs- und Wirtschaftspädagogik - *online*

Julia HUFNAGL & Silvia ANNEN
(Universität Bamberg)

Nachhaltigkeit in der betrieblichen Ausbildung – Kompetenzanforderungen aus unternehmerischer Sichtweise

bwp@-Format: **Forschungsbeiträge**

Online unter:

https://www.bwpat.de/ausgabe45/hufnagl_annen_bwpat45.pdf

seit 21.03.2024

in

bwp@ Ausgabe Nr. **45** | Dezember 2023

Veränderungen der Arbeitswelt: Anforderungen, Gestaltungsfelder und Zukunftsfragen für die berufliche Bildung

Hrsg. v. **Nicole Naeve-Stoß, Lars Windelband, Matthias Kohl & Anja Walter**

www.bwpat.de | ISSN 1618-8543 | *bwp@* 2001–2024

CC BY SA

JULIA HUFNAGL & SILVIA ANNEN (Universität Bamberg)

Nachhaltigkeit in der betrieblichen Ausbildung – Kompetenzanforderungen aus unternehmerischer Sichtweise

Abstract

Die Berufsbildung spielt eine Schlüsselrolle bei der gesellschaftlichen Nachhaltigkeitstransformation. Obwohl Ausbilder:innen dabei zentrale Akteur:innen sind, fehlt es an empirischen Studien zu den Kompetenzanforderungen an sie. Dieser Beitrag präsentiert ein Kompetenzmodell für die Facetten der Handlungskompetenz von Ausbilder:innen auf der empirischen Basis von 22 Expert:inneninterviews. Das Kompetenzmodell macht die Handlungskompetenz von Ausbilder:innen greifbar, die zur Umsetzung der jeweiligen Nachhaltigkeitsstrategie in Unternehmen der Finanzdienstleistungs- und Informationstechnikbranchen verlangt wird. Nachhaltigkeitskompetenz ist im Ergebnis kein eigenständiger Kompetenzbereich, sondern ein integraler Bestandteil einer zukunftsfähigen professionellen Handlungskompetenz. Diese spiegelt sich auf vielfältige Weise in der Fach-, Selbst-, Sozial- und Methodenkompetenz wider. Die Dimensionen beeinflussen sich gegenseitig und führen letztlich zu einer Handlungskompetenz, die eine Anwendung des Wissens in authentischen Geschäftssituationen ermöglicht und deklaratives, prozedurales, strategisches und schematisches Wissen kombiniert.

Sustainability in corporate vocational training – Competence requirements from an entrepreneurial perspective

Vocational education and training (VET) plays a key role in the societal sustainability transformation. Although VET trainers are central actors in this process, there is a lack of empirical studies on the competence requirements for them. This article presents a competence model for the facets of VET trainers' action competence on the empirical basis of 22 expert interviews. The competence model makes the competence of trainers tangible, which is required to implement the respective sustainability strategy in companies in the financial services and information technology industries. As a result, sustainability competence is not an independent area of competence, but an integral part of a future-oriented professional action competence. This is reflected in a variety of ways in specialist, personal, social and methodological skills. The dimensions influence each other and ultimately lead to an action competence that enables the application of knowledge in authentic business situations and combines declarative, procedural, strategic, and schematic knowledge.

***Schlüsselwörter**:* *Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung (BBNE), Nachhaltigkeitsstrategie, Kompetenzanforderungen, betriebliches Bildungspersonal, Nachhaltigkeitskompetenz*

bwp@-Format: ☑ **FORSCHUNGSBEITRÄGE**

1 Relevanz von Nachhaltigkeitskompetenzen in der betrieblichen Ausbildung

Nachhaltige Entwicklung wird als große Transformation des 21. Jahrhunderts betrachtet (vgl. Rebmann/Schlömer 2020, 334f.) und spielt eine immer wichtigere Rolle für Unternehmen der Finanzdienstleistungs- (FDL-) und Informationstechnologie- (IT-)Branchen. Angesichts der aktuellen Herausforderungen wird von einem Transformationsdruck in Unternehmen und Gesellschaft sowie von Umbrüchen gesprochen, die tiefgreifende Veränderungen mit sich bringen (z. B. Demary et al. 2021). Da die Bewältigung der sozial-ökologischen Transformation für einige Branchen und Berufe sogar zur Überlebensfrage wird und Unternehmen ihre Existenz nur sichern können, wenn sie sich am Konzept der Nachhaltigkeit und des nachhaltigen Wirtschaftens orientieren, ist nachhaltige Entwicklung auch für die Berufsbildung von zentraler Bedeutung (vgl. Schlömer et al. 2021, 112). Berufsbildung "kann Individuen in Beruf, Arbeit und Bildung zur kompetenten Mitgestaltung einer nachhaltigen Zukunft sensibilisieren, motivieren und befähigen" (Rebmann/Schlömer 2020, 334) und damit entscheidend zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsziele beitragen. So wird die Schlüsselrolle der Berufsbildung bei der gesellschaftlichen Nachhaltigkeitstransformation mehrfach hervorgehoben (z. B. De Haan/Holst/Singer-Brodowski 2021, 13; Demary et al. 2021, 172). Trotz ihrer Bedeutsamkeit ist nachhaltige Entwicklung allerdings noch kein integrierter Bestandteil der Berufsbildungspraxis und -forschung (vgl. Rebmann/Schlömer 2020, 334f.).

Eine Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten wird in der Berufsbildung häufig unter Bezugnahme auf das Konzept Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung (BBNE) diskutiert. BBNE versteht sich als lebenslanger Prozess und zentrales Element von Bildung, das Individuen befähigt, mit gegenwärtigen und zukünftigen Herausforderungen in beruflichen, gesellschaftlichen und privaten Situationen verantwortungsvoll umzugehen. Dabei ist die Orientierung des beruflichen Handelns an den intra- und intergenerationalen Auswirkungen ökologischer, sozialer und ökonomischer Folgen von Bedeutung (vgl. De Haan 2008). Seit den 1990er Jahren wird eine BBNE insbesondere durch Modellversuche des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) gefördert und hat dadurch an Aufmerksamkeit gewonnen (vgl. De Haan/Holst/Singer-Brodowski 2021, 13; Weber/Wester 2021). Diese Modellprojekte haben allerdings gezeigt, "dass die Entwicklung und erst recht die Umsetzung neuer nachhaltiger Geschäftsmodelle umfassende Kompetenzen aller Unternehmensmitglieder verlangen" (Schlömer et al. 2021, 119). In Standards und Normen zur nachhaltigen Entwicklung von Unternehmen sind Bildungsthemen allerdings unterrepräsentiert (vgl. Melzig/Weber 2020, 191). Insgesamt wissen nur 39,5 % der Unternehmen, welche Kompetenzen für eine nachhaltige Ausrichtung benötigt werden (vgl. Risius et al. 2023, 5) – Unternehmen ermitteln den entstehenden Qualifizierungsbedarf also selten systematisch.

Um die aktuell vielfach entwickelten Nachhaltigkeitsstrategien in der betrieblichen Ausbildung umsetzen zu können, müssen die Kompetenzanforderungen an Ausbilder:innen als durchführendes Personal geklärt werden. Das jeweilige Nachhaltigkeitsverständnis unterscheidet sich dabei je nach unternehmerischer Nachhaltigkeitsstrategie bzw. zugrunde liegenden impliziten Nachhaltigkeitszielen. Ausbilder:innen gelten aufgrund ihrer Multiplikationsfunktion, ihrer Nähe zu den Auszubildenden, ihrem Wissen über die betriebliche Kultur und Arbeitsabläufe

sowie ihre Einflussnahme durch die Gestaltung von Lehr-Lernprozessen als Schlüsselfigur für BBNE (vgl. Hecker et al. 2021, 143; Kastrup/Kuhlmeier/Nölle-Krug 2021, 185; Schlömer et al. 2019, 429). Gleichzeitig gibt es allerdings insgesamt zum betrieblichen Bildungspersonal wenig Forschung (vgl. Bahl et al. 2012; Brünner 2014; Grollmann/Ulmer 2020, 536). Aus einer Analyse der Aufgaben von Ausbildungspersonal geht hervor, dass deren Handlungen bisher besonders von den ökonomischen Interessen der Betriebe geprägt sind (vgl. Brünner 2014). Eine umfassende und empirisch abgesicherte Konzeptualisierung und systematische Analyse der beruflichen Handlungskompetenz des Ausbildungspersonals liegt bislang nicht vor (vgl. Bonnes/Binkert/Goller 2022, 26; Kastrup/Kuhlmeier/Nölle-Krug 2021, 178). Es bleibt nicht nur unklar, welche Rolle Sie bei der Nachhaltigkeitstransformation spielen sollen, sondern es bedarf auch einer empirisch abgesicherten Beschreibung der Anforderungen, die Unternehmen an ihre Handlungskompetenz stellen. In wissenschaftlichen Auseinandersetzungen mit dem dualen Studium wird das Ausbildungspersonal im Betrieb auch nur am Rande bzw. als Teilfacette des Betriebs betrachtet (z. B. Krone 2015). Dieser Beitrag knüpft an die bisher spärlichen empirischen Einblicke in die Handlungskompetenzdimensionen von Ausbilder:innen in der betrieblichen Ausbildung an. Das Ziel ist die Beantwortung der Forschungsfrage, welche Kompetenzanforderungen Ausbildungsleitungen an Ausbilder:innen zur Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie haben.

Im Folgenden wird im Kapitel 2 zunächst die Nachhaltigkeitstransformation in der FDL- und IT-Branche umrissen, bevor auf die betriebliche Bildung im Rahmen von dualer Berufsausbildung und dualem Studium eingegangen wird. Anschließend werden Theorie und Forschungsstand zu den Nachhaltigkeitskompetenzen dargelegt. Kapitel 3 beschreibt das methodische Vorgehen und in Kapitel 4 werden darauffolgend die Ergebnisse hinsichtlich der Kompetenzanforderungen an Ausbilder:innen vorgestellt, systematisiert und diskutiert. Als Ergebnis des Beitrags wird ein Kompetenzmodell für die Facetten der Handlungskompetenz von Ausbilder:innen in der Nachhaltigkeitstransformation präsentiert. Der Beitrag endet mit einem Fazit und Ausblick.

2 Qualifizierungsmodelle und Nachhaltigkeitstransformation in den Branchen FDL und IT

In diesem Beitrag werden die FDL- und IT-Branchen fokussiert, um die Heterogenität der Ausbilder:innen, die Vielfalt der Ausbildungssituationen und die Branchenspezifik in der Bedeutung von Nachhaltigkeit aufzugreifen. Nachhaltigkeit wird im Unternehmenskontext bisher oft auf Ressourceneffizienz bei der Produktherstellung reduziert, wie beispielsweise im Handel (vgl. Schlömer et al. 2019). Weniger steht die Interaktionen mit Kund:innen im Vordergrund, die in den Branchen FDL und IT allerdings von zentraler Bedeutung sind. Die FDL-Branche gilt als ‚Ankerbranche' mit direkten und indirekten Auswirkungen auf Nachhaltigkeit, als Schlüsselbereich für die nachhaltige Entwicklung der Wirtschaft sowie als Vorreiter in der Nachhaltigkeitsberichterstattung (vgl. Sassen et al. 2021, 7). Die IT-Branche gilt in Bezug auf Nachhaltigkeit ähnlich zur FDL-Branche als Schlüsselbranche für die deutsche Wirtschaft sowie als ‚Enabler' und Impulsgeber (vgl. Will-Zocholl/Kämpf 2016, 12ff.).

Banken und Versicherungen bieten traditionelle berufliche Karrierepfade an und dort genießt die Ausbildungstradition häufig einen starken Rückhalt in der Belegschaft (vgl. Bahl 2017, 315; Bahl et al. 2012). Im Gegensatz dazu kann die IT-Branche auf ein historisch gesehen weniger starkes Engagement in der Berufsausbildung blicken. Branchenübergreifend übersteigt die Nachfrage nach Plätzen im dualen Studium bei Weitem das Angebot und die Studierenden gelten als leistungsfähig und zielstrebig, was sie besonders attraktiv für die Fachkräftedeckung macht (vgl. Euler/Severing 2016, 10). Sowohl in der betrieblichen Ausbildung als auch im dualen Studium sieht der Ablauf in den betrachteten Branchen jeweils Wechsel zwischen den Lernorten vor (vgl. Bahl 2017, 182ff.; Euler/Severing 2016, 27). Seit der Neuordnung der Berufsbilder (2020 für Bankkaufleute, Fachinformatiker:innen, IT-System-Elektroniker:innen, Kaufleute für Digitalisierungsmanagement und Kaufleute für IT-System-Management; 2022 für Kaufleute für Versicherungen und Finanzen (KfVF)) werden in den Ausbildungshilfen zur Ausbildungsordnung teilweise Leitfragen für die Berücksichtigung von Nachhaltigkeit formuliert. Die neuen Standardberufsbildpositionen zu Umweltschutz und Nachhaltigkeit sind jedoch nur für die ab dem 1.08.2021 in Kraft getretenen Verordnungen rechtsverbindlich und gelten dementsprechend in den betrachteten Branchen nur für die KfVF (vgl. BIBB 2021).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die berufliche Qualifizierung durch duale Ausbildung oder duales Studium in beiden Branchen eine unterschiedliche Historie hat. Beiden Branchen wird in ähnlicher Art und Weise eine jeweils unterschiedlich ausgestaltete Schlüsselfunktion in der Nachhaltigkeitstransformation zugesprochen und beide Branchen sind zudem stark von der Transformation betroffen.

3 Nachhaltigkeitskompetenzen betrieblichen Ausbildungspersonals – Forschungsstand und theoretische Überlegungen

Das betriebliche Ausbildungspersonal ist ein heterogener Kreis, zu dem Betriebsinhaber:innen, Führungskräfte, Ausbildungsleitungen, betriebliche Ausbilder:innen (sowohl haupt- als auch nebenberuflich), ausbildende Fachkräfte sowie ausbildendes Personal in überbetrieblichen Ausbildungsstätten gehören (vgl. Brünner 2014, 7; Grollmann/Ulmer 2020, 535). Untersuchungsgegenstand dieses Beitrags sind Kompetenzanforderungen an Ausbilder:innen, die sich jeweils in den Fachabteilungen um Auszubildende und dual Studierende kümmern, d.h. Anforderungen an die Ausbilder:innen auf der operativen Ebene. Diese sind in ihrer Arbeit mit komplexen Handlungssituationen konfrontiert, die ein differenziertes pädagogisch-didaktisches Handeln erfordern (vgl. Brünner 2014, 201; Kiepe 2021). Neben ihrer Tätigkeit als Ausbilder:in sind sie meist mit weiteren fachlichen Aufgaben betraut und definieren sich eher als Fachkraft denn als Pädagog:in (vgl. Grollmann/Ulmer 2020, 537). Dies ist insbesondere deshalb problematisch, weil Ausbilder:innen nur spärlich auf die betriebliche Ausbildungstätigkeit vorbereitet werden (vgl. Kiepe 2021). Die Notwendigkeit der Weiterentwicklung der Qualifizierung des Ausbildungspersonals in der beruflichen Bildung und ihre Bedeutung für den individuellen Lernerfolg der Auszubildenden sind auch im Kontext der digitalen Transformation seit Langem bekannt (vgl. Sailer/Annen 2021, 3f.).

Während die formale Qualifikation berufs- und arbeitspädagogischer Kenntnisse bei betrieblichem Ausbildungspersonal durch die Ausbildereignungsverordnung (AEVO) geregelt und mittels der Ausbildung der Ausbilder:innen (AdA) abgesichert wird, gibt es eine ähnliche Überprüfung der persönlichen und fachlichen Eignung nicht für das mit dem dualen Studium betraute Personal. In der Praxis ist Letzteres allerdings häufig nach AEVO-Ordnung qualifiziert, da in 45 % der Fälle beim dualen Studium ein Doppelabschluss angestrebt wird, also neben dem Studienabschluss auch ein Berufsausbildungsabschluss erworben wird (vgl. Euler/Seering 2016, 15). Nach AEVO (2009, §3) müssen Ausbilder:innen die berufs- und arbeitspädagogische Eignung erfüllen, (1) Ausbildungsvoraussetzungen zu prüfen und Ausbildung zu planen, (2) die Ausbildung unter Berücksichtigung organisatorischer sowie rechtlicher Aspekte vorzubereiten, (3) selbstständiges Lernen in berufstypischen Arbeits- und Geschäftsprozessen handlungsorientiert zu fördern und (4) die Ausbildung zu einem erfolgreichen Abschluss zu führen sowie den Auszubildenden Perspektiven für ihre berufliche Weiterentwicklung aufzuzeigen. Ausbilder:innen werden als Schlüsselakteur:innen für BBNE angesehen. Ihre wichtige Rolle wird u. a. dadurch unterstrichen, dass Auszubildende mehr Zeit im Lernort Betrieb als in der Berufsschule verbringen (vgl. Kiepe 2021), spiegelt sich aber auch in ihrer Multiplikationsfunktion bei der Gestaltung von Lehr-Lernprozessen, ihrem Wissen über die betriebliche Kultur und Arbeitsabläufe sowie die Nähe zu den Auszubildenden wider (siehe Kapitel 1). Den Ausbilder:innen sind jeweils Ausbildungsleitungen übergeordnet, die häufig der Personalentwicklung angehören. Diesen kommt ebenfalls eine bedeutsame Rolle zu: Sie übernehmen eine unterstützende Funktion bei der Umsetzung der Unternehmensstrategie, vor allem im Sinne der dazu erforderlichen Lern- und Entwicklungsprozesse (vgl. Peterke 2021, 125). Dazu gehört auch eine Integration der jeweiligen Themen in bestehende oder neue Lern- und Entwicklungsprogramme, wie zum Beispiel in die Qualifizierung von Ausbilder:innen. Erschwerend für eine Erfüllung dieser Funktion ist die schwache Stellung betrieblichen Bildungspersonals im betrieblichen Organisationsgefüge in Bezug auf die Durchsetzung von Ausbildungsinteressen (vgl. Bahl et al. 2012; Kiepe 2021; Schlömer et al. 2017).

Nachhaltigkeitsbezogene Kompetenzen sind „für das Handeln im Sinne der Leitidee der Nachhaltigkeit und der betrieblichen Nachhaltigkeitsstrategie mitentscheidend“ (Melzig/Weber 2020, 195), da sie grundlegend für betriebliches Alltagshandeln sind. Diesem Beitrag liegt die Annahme zugrunde, dass eine “Kompetenzentwicklung der Mitarbeitenden zur Mitgestaltung von nachhaltigem Wirtschaften und zur Sicherung tragfähiger Berufsbiografien unabdingbar ist” (Schlömer et al. 2021, 110). Handlungskompetenz wird verstanden als „die Fähigkeit und Bereitschaft, Kenntnisse, Fertigkeiten sowie persönliche, soziale und methodische Fähigkeiten in Arbeits- oder Lernsituationen und für die berufliche und persönliche Entwicklung zu nutzen“ (Esser 2009, 45) und bildet das zentrales Leitkonstrukt der Berufsbildung im BBiG sowie im DQR. Sie umfasst Sach- bzw. Fachkompetenz, Methodenkompetenz sowie Sozial- und Selbst-/Human- oder personale Kompetenz (vgl. Lorig et al. 2011; Roth 1971, 180). Kompetenz bezieht sich dabei nicht nur auf das Wissen oder die Fähigkeiten, die jemand in einem bestimmten Bereich hat, sondern kann auch die Einstellungen, Überzeugungen und Werthaltungen einer Person einschließen, die für die erfolgreiche Anwendung dieses Wissens oder dieser Fähigkeiten relevant sind. Obwohl es in der beruflichen Bildung lange kein Kompetenzmodell zu BBNE gab (vgl. Rebmann/Schlömer 2022, 229f.), wurden die zukünftig nötigen Kompetenzen von

Auszubildenden mittlerweile für verschiedene Berufsgruppen diskutiert: Zu den Nachhaltigkeitskompetenzen von Auszubildenden im Lebensmittelhandwerk und der -industrie gibt es ein Modell von Strotmann et al. (2023), für den Handel von Casper/Schütt-Sayed/Vollmer (2021), Melzig/Schütt-Sayed (2020) und Schütt-Sayed/Vollmer/Casper (2021) sowie für Kaufleute für Spedition und Logistikdienstleistung eines von Michaelis (2017). Als für die Zukunft besonders relevante Kompetenzen in den IT- und FDL-Branchen werden insbesondere personale und soziale Kompetenzen angesehen. Aber auch Fachkompetenz wie z. B. Wissen im Bereich Cloud-Plattformen und künstliche Intelligenz sowie ein fundiertes Verständnis für die im Hintergrund ablaufenden Berechnungen und Datensicherheit werden verlangt (vgl. Kohl et al. 2017; Sczogiel et al. 2019, 30). Berding et al. (2018) definieren die nachhaltigkeitsorientierte Innovationskompetenz als Facette der beruflichen Handlungskompetenz bei Studierenden und Auszubildenden. Um diese Nachhaltigkeitskompetenzen zu fördern, benötigen die Ausbilder:innen eine professionelle Handlungskompetenz.

Die berufliche Handlungskompetenz gilt als wesentliches Ziel der Kompetenzentwicklung bei Ausbilder:innen – sowohl allgemein als auch in Bezug auf eine BBNE, wie eine Expert:innenbefragung von Singer-Brodowski/Grapentin-Rimek (2019, 144) zeigt. Das abstrakte, mehrdimensionale und normative Konzept der Nachhaltigkeit steht dabei in einem Spannungsverhältnis zum konkreten Handeln in der beruflichen Situation (vgl. Singer-Brodowski et al. 2019, 7). Insbesondere die betriebliche Ausbildung unterscheidet sich damit fundamental von Bildungsprozessen in der Allgemein- und Hochschulbildung, weshalb etablierte Modelle zu Nachhaltigkeitskompetenzen aus dem Bereich (z. B. Bertschy et al. 2013; Wiek et al. 2011) nur bedingt übertragbar sind. Im Gegensatz zum Hochschul- und Schulbereich liegt der Fokus der dualen Berufsbildung auf der Befähigung zur Mitgestaltung in Arbeitswelt und Gesellschaft. Die duale Organisationsform, das Konsensprinzip und das daraus resultierende besondere Verhältnis von Staat und Sozialpartnern sind Spezifika der Berufsbildung, die sich auf die Implementierung von Nachhaltigkeit in der Berufsbildungspraxis auswirken (vgl. Singer-Brodowski/Grapentin-Rimek 2019, 144ff.). Die Handlungskompetenz ist ein mehrdimensionales Konstrukt, das sich über verschiedene Kompetenzmodelle ausdifferenzieren lässt.

Zur Handlungskompetenz von Ausbilder:innen gehören in einer sozialtheoretisch angeleiteten Kompetenzmodellierung Fach-, Sozial-, Selbst- und Methodenkompetenz, wie Merkel et al. (2017) basierend auf Ruschel (o. J., 4) darstellen. In einer Erweiterung besteht die berufliche Handlungskompetenz für nachhaltige Entwicklung aus Fach-, Methoden-, Gestaltungs-, moralisch-ethischer, Sozial- und Abstraktionskompetenz (vgl. Rebmann/Tenfelde/Schlömer 2011, 133). Berufliche Handlungsfähigkeit ist dabei die Zieldimension, die ökonomische Zielsetzungen und eine gelingende Sozialisation vereint. Im Gegensatz dazu steht eine psychometrische Kompetenzdiagnostik bei Seeber et al. (2019), die sich auf Kompetenzen im Nachhaltigkeitsmanagement (ohne expliziten Bezug auf Ausbilder:innen) beziehen. Sie definieren Nachhaltigkeitskompetenz als das Erkennen und Berücksichtigen ökonomischer, ökologischer und sozialer Ziele, um die langfristige Stabilität des Unternehmens sowie positive Beiträge zur nachhaltigen Entwicklung der Gesellschaft und Umwelt zu gewährleisten (Seeber et al. 2019, 147). Kastrup/Kuhlmeier/Nölle-Krug (2021, 179) hingegen beziehen das heuristische Modell der professionellen Handlungskompetenz nach Baumert/Kunter (2006) auf die Kompetenz von betrieblichem Ausbildungspersonal und definieren darauf basierend Professionswissen, das

durch Überzeugungen, Motivation und die Fähigkeit zur Selbstregulation ergänzt wird, als BBNE-Kompetenz von Ausbilder:innen. Casper/Schütt-Sayed/Vollmer (2021, 183) sowie Kastrup/Kuhlmeier/Strotmann (2021, 26) wiederum unterteilen nachhaltige Handlungskompetenz im Handel sowie in Lebensmittelhandwerk und -industrie als Fähigkeit zu sachgerecht nachhaltigem, gesellschaftlich verantwortlichem und sinn- und identitätsstiftendem Handeln. Die bisherigen Darstellungen der notwendigen Kompetenzfacetten wurden allerdings bislang kaum empirisch validiert und ausdifferenziert, sind nur teilweise anschlussfähig an die bekannte Aufgliederung in Sach-, Sozial- und Selbstkompetenz und stellen keinen spezifischen Bezug zu den FDL- und IT-Branchen her.

Die *Fachkompetenz* umfasst bei Ausbilder:innen spezifische berufliche fachliche Fertigkeiten und Kenntnisse, fächerübergreifendes Wissen und Können sowie berufs- und arbeitspädagogische Kompetenz (vgl. Bonnes/Binkert/Goller 2022; Merkel et al. 2017). In Bezug auf Nachhaltigkeit umfasst sie berufs- oder domänenspezifische Kenntnisse zu nachhaltigkeitsrelevanten Inhalten der Facharbeit (z. B. über Umweltökonomik), allgemeines berufs- und arbeitspädagogisches Wissen zu Zielen und Merkmalen der BBNE und fachpraktisches Wissen (z. B. zu Nachhaltigkeitsmanagement) (vgl. Kastrup/Kuhlmeier/Nölle-Krug 2021, 179; Rebmann/ Schlömer 2020, 332). *Methodenkompetenz* ist überlegtes systematisches und planvolles Handeln sowie ein geeigneter Umgang mit Methoden und Medien (vgl. Merkel et al. 2017). Dazu gehören Aspekte wie Führungs-, Medien-, Organisations- und Problemlösekompetenz (vgl. Bonnes/Binkert/Goller 2022). Sie umfasst die "Fähigkeit, berufsrelevantes Wissen im praktischen Handeln überprüfen und berufliche Praxis beschreiben und erklären zu können" (Rebmann/Tenfelde/Schlömer 2011, 133). In Bezug auf Nachhaltigkeit geht es dabei explizit um nachhaltiges Wirtschaften, z. B. um die Umsetzung des Retinitätsprinzips in der Kundenberatung (vgl. Rebmann/Schlömer 2020, 332f.) bzw. um berufs- oder domänenspezifische Kenntnisse zur Gestaltung von Lernsituationen mit Nachhaltigkeitsbezug (vgl. Kastrup/Kuhlmeier/ Nölle-Krug 2021, 179). Die *Sozialkompetenz* umfasst allgemein u. a. Kommunikations- und Kooperationskompetenz, Konfliktfähigkeit, Empathie und Toleranz (vgl. Merkel et al. 2017; Roth 1971) und konkret in Bezug auf Nachhaltigkeit z. B. die Überzeugungsfähigkeit anderer von der Sinnhaftigkeit nachhaltigen Wirtschaftens, die Vertretung und Einforderung von Verbindlichkeit getroffener Entscheidungen und die Fähigkeit zum Aushandeln tragfähiger Zukunftslösungen (vgl. Rebmann/Schlömer 2020, 333). In einer systematischen Literaturrecherche von Bonnes/Binkert/Goller (2022) sind die Kompetenz zur Kooperation und Teamarbeit, Betreuungs- und Begleitkompetenz, Empathie sowie die Kompetenz zur Motivationsförderung die am häufigsten diskutierten Facetten der Sozialkompetenz. Auch weitere Einstellungen und Verhaltensweisen gegenüber Auszubildenden können im Kontext von Nachhaltigkeit darunter gefasst werden, wie beispielsweise Wertschätzung und Respekt (vgl. Hufnagl/ Annen 2024). *Selbstkompetenz* umfasst u. a. Selbstsicherheit, Rollenflexibilität, Entscheidungsfähigkeit und Zielstrebigkeit (vgl. Merkel et al. 2017). Motivation, Selbstreflexion, -regulation, Flexibilität und Lernkompetenz sowie die Kompetenz zum selbstständigen und verantwortungsbewussten Handeln werden hier aktuell in der Literatur diskutiert (vgl. Bonnes/Binkert/Goller 2022). Die Motivation, eine nachhaltige Entwicklung mitzugestalten und die Fähigkeit zur Selbstregulation angesichts des Umgangs mit nachhaltigkeitsbezogenen Widersprüchen und Herausforderungen im beruflichen Alltag wird auch bei Kastrup/Kuhlmeier/

Nölle-Krug (2021, 179) thematisiert. Selbstwirksamkeit zu erfahren ist dabei eine Voraussetzung, um sich motiviert neuen Anforderungen zu stellen (vgl. ebd., 184).

Gestaltungskompetenz meint laut Rebmann/Tenfelde/Schlömer (2011, 133) die "Fähigkeit, an der Gestaltung beruflicher Praxis sachkompetent und orientiert an moralischen und ethischen Leitvorstellungen mitzuwirken". Sie zeigt sich darin, dass Fachkompetenz tatsächlich im beruflichen Handeln umgesetzt wird. Auch im BNE-Diskurs nimmt Gestaltungskompetenz eine zentrale Rolle ein und wird als die Fähigkeit verstanden, Wissen über nachhaltige Entwicklung anwenden und Probleme nicht nachhaltiger Entwicklung erkennen zu können (vgl. De Haan 2008, 31). Im Berufsbildungskontext wird sie durch Beteiligung und Verantwortungsübernahme, Reflexionsschleifen des eigenen Handelns, Werte- und Gerechtigkeitsdiskurse erworben (vgl. Singer-Brodowski/Grapentin-Rimek 2019, 180). Ausbilder:innen brauchen für nachhaltige Entwicklung auch *moralisch-ethische Kompetenz*, die die Entwicklung eigener Wertvorstellungen, eine Orientierung beruflichen Handelns und Gestaltens an gemeinsamen Wertvorstellungen, das Einnehmen einer Vorbildfunktion, Solidarität mit anderen sowie Kritikfähigkeit umfasst (vgl. Rebmann/Tenfelde/Schlömer 2011, 133f.). In diesem Sinne verbindet sie Gestaltungs- und Sozialkompetenz. Eine Berücksichtigung von wertbezogenen Kompetenzen als Teil der Handlungskompetenz steht im Kontrast zum BNE-Diskurs, in dem Diskurse um Handlungs- und wertbezogene Kompetenzen getrennt voneinander geführt werden, mit der Begründung, dass wertbezogene Kompetenzen nicht auf ein abgrenzbares Handlungsfeld bezogen werden können (vgl. Ruesch Schweizer 2021, 18). Zur *Abstraktionskompetenz* gehören das Entwickeln sprachlicher Verallgemeinerungen und die Fähigkeit zur sprachlichen Verständigung mit anderen über Fachgrenzen hinweg (vgl. Rebmann/Tenfelde/Schlömer 2011, 133).

4 Methodisches Vorgehen

4.1 Sampling, Datenerhebung und -beschreibung

Es wurden n = 22 leitfadengestützte Expert:inneninterviews von der Erstautorin digital geführt, aufgezeichnet und anschließend an den Normen der Standardorthographie orientiert transkribiert. Zugunsten der Einfachheit und Lesbarkeit und weil in der Auswertung kein Interesse an Intonation, Modulation und Redefluss bestand, wurde auf aufwändige Notationssysteme verzichtet. Dieses Vorgehen wird von Langer (2010, 521) als erziehungswissenschaftlicher Standard bezeichnet. Das Sample besteht aus Ausbildungsleitungen, die in der Regel der Personalentwicklung zugeordnet sind. Die Auswahl der Unternehmen fand nach vorab festgelegten Kriterien statt (gezielte Fallauswahl) und erfolgte anhand ihrer (1) *Branchenzugehörigkeit* zur IT- oder FDL-Branche, ihres (2) *Nachhaltigkeitsengagements* und ihrer (3) *Größe.*

(1) Eine Berücksichtigung von Branchenspezifität ist vor allem deshalb relevant, weil die branchenspezifische Ausprägung von Ausbildungssituationen sowie Anforderungen an die AdA von mehreren Autor:innen sowie Expert:innen aus der Praxis betont wird. Damit einhergehend weisen sie auf die Wichtigkeit einer Berücksichtigung der Branchen- und Berufskontexte im Zusammenhang mit BBNE hin (vgl. Bahl 2017; Grollmann/

Ulmer 2020, 537; Hecker et al. 2021, 147; Kiepe 2021; Seeber et al. 2019; Singer-Brodowski et al. 2019, 7). Der Fokus dieser Studie liegt auf den Branchen FDL und IT, die in hohem Maße von der Transformation betroffen sind und denen in unterschiedlicher Weise eine wesentliche Rolle bei der Nachhaltigkeitstransformation zugeschrieben wird (vgl. Kapitel 2).

(2) Bezüglich des Nachhaltigkeitsengagements wurden im Sinne eines Maximum Variation Samplings (vgl. Patton 2001) sowohl Unternehmen auswählt, die als Vorreiter im Bereich der Nachhaltigkeit gelten (z. B. durch Verleihung des Deutschen Nachhaltigkeitspreises), als auch Unternehmen, bei denen eine Orientierung an Nachhaltigkeit weniger präsent in der strategischen Ausrichtung des Unternehmens ist.

(3) Da große Unternehmen sich bisher eher in Richtung Nachhaltigkeit transformiert haben und als Vorbilder auftreten, während kleine und mittlere Unternehmen langsamer nachziehen, ist gerade in großen Unternehmen von einer Nachhaltigkeitsstrategie auszugehen (vgl. Sassen et al. 2021, 9). Darüber hinaus sind große kapitalmarktorientierte Unternehmen sowie große Unternehmen des öffentlichen Interesses ab 500 Mitarbeiter:innen zur Nachhaltigkeitsberichterstattung verpflichtet. Hinzu kommt, dass die betriebliche Ausbildungstätigkeit in Kleinstbetrieben häufig durch die Geschäftsleitung geleistet wird und dementsprechend keine separate Ausbildungsleitung vorhanden ist (vgl. Kiepe 2021, 140). Während in KMU die Ausbildungstätigkeit häufig neben sonstigen Tätigkeiten ausgeführt wird, findet sich in Großbetrieben oft hauptamtliches Ausbildungspersonal (vgl. Bahl et al. 2012; Nicklich/Blank/Pfeiffer 2022). Obwohl sich die IT-Branche durch viele Kleinst- und Kleinunternehmen sowie Solo-Selbstständige bei einer geringen Anzahl von Großunternehmen auszeichnet (vgl. Will-Zocholl/Kämpf 2016, 12), konnten ausreichend Unternehmen akquiriert werden.

Dementsprechend wurden 11 Unternehmen der FDL-Branche mit zwischen 190 und 12.000 Mitarbeiter:innen und 11 Unternehmen der IT-Branche mit zwischen 80 und 290.000 Mitarbeiter:innen für die Studie ausgewählt. Es sind damit 3 mittlere Unternehmen mit zwischen 50 und 250 Mitarbeiter:innen und 19 Großunternehmen mit mehr als 250 Mitarbeiter:innen vertreten, während Kleinstbetriebe unberücksichtigt bleiben. Die Unternehmen aus der FDL-Branche bildeten überwiegend dual aus. Etwa die Hälfte der IT-Unternehmen bildete lediglich dual Studierende aus, während die andere Hälfte sowohl dual Studierende als auch Auszubildende ausbildete.

Die Leitfadeninterviews dauerten zwischen 31 und 111 Minuten (Mittelwert: 52 Minuten). Expert:inneninterviews wurden gewählt, um spezialisiertes Wissen und ein tiefes Verständnis zu erlangen und somit die bisher spärlichen Forschungsergebnisse (vgl. vorherige Kapitel) zu erweitern. Die Ausbildungsleitungen im institutionellen Kontext repräsentieren eine problemorientierte Sichtweise. Ihr Wissen ist stark mit ihrer beruflichen Rolle verbunden und basiert auf privilegierten Informationszugängen (vgl. Meuser/Nagel 2009, 467ff.). Da Ausbildungsleitungen eine unterstützende Funktion bei der Umsetzung der Unternehmensstrategie haben und auch für die Qualifizierung von Ausbilder:innen zuständig sind (vgl. vorherige Kapitel), können sie als ausgewiesene Expert:innen aus der Praxis Kompetenzanforderungen an Ausbilder:innen formulieren. Die Ausbildungsleitungen waren für die Betreuung von Auszubildenden und

dualen Studierenden sowie die Koordination der Ausbilder:innen zuständig. Teilweise waren sie auch für die Betreuung von Trainees und Werkstudierenden verantwortlich. Die Interviewteilnehmer:innen wurden meist persönlich von der Interviewerin akquiriert. Die Teilnahme an den Interviews war freiwillig.

Der Interviewleitfaden wurde in Anlehnung an Kruse (2015, 209ff.) entwickelt. Der Schwerpunkt des Interviews lag auf der Umsetzung der jeweiligen Nachhaltigkeitsstrategie in der dualen Berufsausbildung und im dualen Studium sowie den Kompetenzen, die dafür bei den Ausbilder:innen vorausgesetzt werden. Dabei wurde im Gespräch klargestellt, dass die neben- und hauptberuflichen Ausbilder:innen gemeint sind, die Auszubildende und dual Studierende in den Fachabteilungen betreuen. In Vorbereitung auf die Interviews informierte sich die Interviewerin über die jeweilige Nachhaltigkeitsstrategie des Unternehmens. Bei vorhandener Strategie beinhaltete der Leitfaden Fragen wie z. B. „Wie wird die Nachhaltigkeitsstrategie in der Ausbildung umgesetzt?“ und „Welche Kompetenzen brauchen Ausbilder:innen, damit sie die Strategie umsetzen können?“. War keine Strategie vorhanden oder war die Strategie den Expert:innen kaum bekannt, so wurden sie gefragt: „Welche Kompetenzen brauchen Ausbilder :innen, damit sie Nachhaltigkeit im Sinne Ihres Unternehmens in der Ausbildung umsetzen können?“.

4.2 Datenauswertung

In Anlehnung an Mayring (2022) wurden die Transkripte inhaltsanalytisch ausgewertet. Die Entwicklung eines Kategoriensystems (siehe Tabelle 1) stand dabei im Mittelpunkt, wobei die Kategorien in einem wechselseitigen Prozess zwischen Theorie und Transkript entwickelt, durch Konstruktions- und Zuordnungsregeln definiert und während der Analyse überarbeitet und rücküberprüft wurden (vgl. Mayring 2022, 60). So wurden inhaltliche Zusammenhänge durch wiederholte Analyse und Reflexion identifiziert und entsprechend der Forschungsfrage präzisiert, wobei neue Erkenntnisse ständig in den zirkulären Analyseprozess einflossen. Es wurden deduktiv Ober- und sowohl deduktiv als auch induktiv Unterkategorien gebildet und diese mit der Software MAXQDA dokumentiert und codiert (vgl. Mayring 2022, 49). Bei allen Auswertungsschritten wurden Kontextinformationen über das Individuum, das Unternehmen und die Branche berücksichtigt.

Für eine Testung der grundlegenden Verfahrensweise und des spezifischen Kategoriensystems wurde wie von Mayring (2022, 51f.) empfohlen zunächst eine Pilotstudie durchgeführt (vgl. Hufnagl/Annen 2024). Die Pilotstudie diente dazu, die Anwendbarkeit und Angemessenheit des entwickelten Kategoriensystems anhand einer kleinen Stichprobe von Textdaten zu überprüfen sowie die Zuverlässigkeit der Kodierung sicherzustellen. Datengrundlage dafür waren acht Interviews mit Ausbildungsleitungen aus der FDL-Branche. Vor der Festlegung und Definition der Ausprägungen pro Dimension aufgrund des Materials der Pilotstudie wurden in Anlehnung an Mayring (2022, 62) die Theorie aufgearbeitet, die Fragestellung festgelegt und die Dimensionen für die Erhebung und Auswertung bestimmt. Die Sammlung von Ankerbeispielen zu den einzelnen Ausprägungen aus der Pilotstudie ist in Hufnagl/Annen (2024) ersichtlich. Zudem wurden erste Kodierregeln zur Abgrenzung der Ausprägungen formuliert sowie ein vorläufiges Kodierschema und ein vorläufiger Kodierleitfaden erstellt. Die Ergebnisse zei-

gen die Bedeutung von Sozialkompetenzen sowie die Notwendigkeit der Kombination aus verschiedenen Wissensformen für nachhaltiges Handeln in authentischen Geschäftssituationen (vgl. Hufnagl/Annen 2024). Zudem wird die Verschränkung von Fachlichkeit und pädagogischen Aufgaben des ausbildenden Personals im Material deutlich. Allerdings scheint die nachhaltigkeitsbezogene Selbstwirksamkeit bisher als weniger relevant angesehen zu werden als etwa anknüpfend an das Modell von Seeber et al. (2019) zu vermuten wäre.

Die folgenden Analyseschritte (Revision von Kodierschema und -leitfaden, vgl. Mayring 2022, 63) zeigten, dass bei der Kategorienbildung weitere, pädagogische Kompetenzfacetten berücksichtigt werden sollten. In dem Modell von Seeber et al. (2019), das für die deduktive Kategorienbildung in der Pilotstudie verwendet wurde, ist der Fokus des Unternehmens besonders ausgeprägt. So werden dort sowohl die gesamtgesellschaftliche Perspektive als auch grundlegende Aspekte der Unternehmensführung berücksichtigt. Anhand der Erkenntnisse aus der Pilotstudie wurde das Kategoriensystem daher erneut angepasst und verfeinert, um die pädagogische Tätigkeit von Ausbilder:innen besser abbilden zu können. Mit der endgültigen Fassung des Kodierschemas (siehe Tabelle 1) wurden die bereits vorhandenen Interviews rekodiert und anschließend die weiteren 14 Interviews kodiert. Eine kommunikative Validierung der Analyseergebnisse erfolgte an verschiedenen Stellen des Auswertungsprozesses. Die Anknüpfung an die Aufgliederung in Fach-, Sozial-, Methoden- und Selbstkompetenz (vgl. Merkel et al. 2017) und deren Erweiterung um moralisch-ethische sowie Abstraktionskompetenz (vgl. Rebmann/ Tenfelde/Schlömer 2011, 133; Wicke et al. 2019) erwiesen sich dabei als zielführend für die Strukturierung des Materials. Damit sind die Ergebnisse an bisherige Konzeptionen der Handlungskompetenz von Ausbilder:innen anschlussfähig.

Tabelle 1: Kategoriensystem

Oberkategorie	Unterkategorie	
Fachkompetenz	K1.1	Fachliche Fertigkeiten und Kompetenzen
	K1.2	Pädagogische Kompetenz
	K1.3	Fächerübergreifendes Wissen und Können
	K1.4	Wissen über die Nachhaltigkeitsstrategie
Sozialkompetenz	K2.1	Empathie
	K2.2	Unvoreingenommenheit
	K2.3	Respekt
	K2.4	Kund:innenfokus
	K2.5	Generationensensibilität
	K2.6	Fremdmotivation
Methodenkompetenz	K3.1	Kompetenz zur Gestaltung von individuellen Lernprozessen
	K3.2	Kompetenz zur Gestaltung von selbstgesteuerten Lernprozessen
	K3.3	Medien- und Organisationskompetenz
Selbstkompetenz	K4.1	Motivation und Interesse
	K4.2	Lernbereitschaft
	K4.3	Offenheit
	K4.4	Neugierde
	K4.5	Initiative
	K4.6	Selbstmotivation
	K4.7	Selbstorganisation
	K4.8	Selbstfürsorge
	K4.9	Selbstreflexion
Moralisch-ethische Kompetenz	K5.1	Entwicklung eigener Wertvorstellungen
	K5.2	Orientierung an Wertvorstellungen
	K5.3	Vorbildfunktion
	K5.4	Holismus
	K5.5	Akzeptanz
	K5.6	Begreifen der Endlichkeit von Ressourcen
	K5.7	Weitsicht
Abstraktions-kompetenz	K6.1	Vermittlungskompetenz
	K6.2	Kommunikation für angemessene Vermittlung

5 Ergebnisse

5.1 Ergebnisdarstellung: Kompetenzanforderungen an betriebliche Ausbilder:innen

Zur Ergebnisdarstellung der Kompetenzanforderungen knüpft diese Studie an die Ergebnisse der explorativen Pilotstudie von Hufnagl/Annen (2024) an, in der das Forschungsfeld systematisiert und relevante inhaltliche Schwerpunkte identifiziert wurden. Die Interviews belegen den Trend zum dualen Studium sowie die Multiplikationsfunktion der Branchen, indem von Trend-Analysen berichtet wird, die insbesondere Softwareunternehmen durchführen, um beispielsweise auf Handlungsbedarf bei der Nachhaltigkeitstransformation aufmerksam zu machen und

indem die Lenkungsfunktion von Geldströmen von Finanzinstituten hervorgehoben wird. Zudem wird bestätigt, dass Ausbildungsleitungen und Ausbilder:innen oft sowohl für das duale Studium als auch für die duale Ausbildung zuständig sind sowie dass es eine Varianz hinsichtlich deren pädagogischer Qualifizierung gibt. Auch auf die Wichtigkeit von Nachhaltigkeit für Mitarbeitende und deren Gewinnung wird eingegangen. Beispielsweise werden Elektroautos als Dienstfahrzeuge als attraktivitätssteigernd erachtet: „Ich führe natürlich sehr viele Einstellungsgespräche mit jungen Menschen, die ja von der Uni jetzt zum Beispiel auch kommen, denen sind solche Sachen sehr wichtig, die fragen auch einfach danach“ (Expert:inneninterview (EI) 4).

Die Ausbildungsleitungen erwarten **Fachkompetenz (K1)** in Form von *fachlichen Fertigkeiten und Kompetenzen* (K1.1): „um bei uns Ausbilder zu werden, ist es schon erstmal die Fachkompetenz, auf jeden Fall, die gebraucht wird, weil sonst wird es halt nichts, ne“ (EI 18). Im IT-Bereich umfasst fachpraktisches Wissen z. B. Green Coding („Wie kann ich durch Code beeinflussen, dass […] weniger Strom verbraucht wird, weil weniger Prozesse […] laufen?“, EI 14), in der FDL-Branche hingegen ist beispielsweise Wissen über ESG-Kriterien relevant, die Umwelt, Soziales und Governance betreffen („ich wünsche mir, […] wenn eine Person beispielsweise für das Beispiel Shipping eingesetzt ist, dass die Person dann die ESG-Kriterien für das Portfolio Shipping einfach kennt“, EI 7). Darüber hinaus wird *pädagogische Kompetenz* gefordert (K1.2) („Was sind die Lerninhalte laut IHK und wie setze ich die am Ende vor Ort um?“, EI 22).

Zudem wird *fächerübergreifendes bzw. gesellschaftliches Fachwissen* erwartet (K1.3):

> *„Also auch das Wissen, wie Nachhaltigkeit in der Gesellschaft, also von der Organisation auf die Gesellschaft Auswirkungen hat. Also sowas wie der Green Deal sollte bekannt sein, sowas wie die Klimaziele auf Deutschland bezogen.“* (EI 14)

Aber auch *Wissen über die Nachhaltigkeitsstrategie* wird hervorgehoben (K1.4): „Denen sollte die Strategie bekannt sein. Die sollten die Maßnahmen kennen, die unser Haus hat.“ (EI 5).

Unter **Sozialkompetenz (K2)** fallen anknüpfend an die Pilotstudie neben Empathie (K2.1), der am häufigsten vorkommenden Unterkategorie in dem Bereich, auch weitere Einstellungen und Verhaltensweisen gegenüber Auszubildenden: Unvoreingenommenheit, Respekt und Kund:innenfokus (K2.2 bis K2.4) (vgl. Hufnagl/Annen 2024). Der Unterschied von Unvoreingenommenheit (K2.2) zu Offenheit (K4.3) ist, dass ersteres sich als Teil der Sozialkompetenz gegenüber anderen Personen äußert und Kulanz beinhaltet, während zweiteres sich auf die eigene Motivation bezieht und sich gegenüber eines Lerngegenstandes äußert. Respekt zeigt sich durch respektvolle, wertschätzende Kommunikation auf Augenhöhe.

In Bezug auf die Aushandlung tragfähiger Zukunftslösungen wird *Generationensensibilität* (K2.5) zur Vermittlung zwischen Generationen benötigt:

> *„Und das ist, glaube ich, eine große Fähigkeit, die ein Ausbilder mitbringen muss, dieses Bindeglied auch darzustellen, dass diese Generationen auch miteinander klarkommen.“* (EI 15)

Auch die Kompetenz zur Motivationsförderung (*Fremdmotivation*) (K2.6) wird adressiert:

> *„Meiner Meinung nach, Leute, die einen Ausbilderschein haben, die wollen auch lehren, die wollen etwas weitergeben […]. Deshalb finde ich schon, dass da eine gewisse Motivation schon dazu gehört, was man mitbringen sollte."* (EI 4)

Die Sozialkompetenz wird im Vergleich zu anderen Kompetenzdimensionen besonders hervorgehoben: „Also ich würde mal sagen, das ist eigentlich die Kernkompetenz, ne hohe soziale Kompetenz, die da schon gefordert ist" (EI 10).

Hingegen wird **Methodenkompetenz (K3)** nur selten als benötigte Teilkompetenz genannt. Dabei werden vor allem die Kompetenz zur *Gestaltung von individuellen* (K3.1) und *selbstgesteuerten Lernprozessen* (K3.2) hervorgehoben:

> *„Ich brauche ein gewisses Fingerspitzengefühl, ich brauche eine didaktische Herangehensweise. Wie vermittel' ich Wissen? Wenn ich also quasi Kundenberater in einer Filiale bin und bekomme den [Name] als Auszubildenden, dann muss ich ein Verständnis dafür haben, wo muss ich den denn abholen? […] Dass ich das aber nicht alles vorkaue, sondern dass der auch in der Lage ist, sich selber Themen zu erschließen."* (EI 12)

Die Ausbilder:innen sollen zudem dazu in der Lage sein, eine regelmäßige digitale Betreuung sicherzustellen, die sich in *Medien- und Organisationskompetenz* widerspiegelt (K3.3) („Das ganze Thema regelmäßige Betreuung. Also bin ich einerseits vor Ort, oder wie schaffe ich es auch eine digitale Ausbildung so zu ermöglichen, dass sie am Ende auch gut funktioniert?", EI 22).

In Bezug auf die **Selbstkompetenz (K4)** werden insbesondere motivationale Aspekte genannt. So werden Motivation, Interesse, Lernbereitschaft, Offenheit gegenüber neuen Inhalten, Neugierde und Initiative häufig gefordert (K4.1 bis K4.5) (vgl. Hufnagl/Annen 2024). Sowohl die der Sozialkompetenz zugeordnete Fremdmotivation als auch Selbstmotivation, die sich beispielsweise in Neugierde und Lernbereitschaft zeigt, werden verlangt (K4.6). Aber auch Zeitmanagement (Selbstorganisation), Selbstfürsorge und Selbstreflexion sind hier erwünscht (K4.7 bis K4.9) (vgl. Hufnagl/Annen 2023).

Zur **moralisch-ethischen Kompetenz (K5)** gehören laut den Interviews die *Entwicklung eigener* und *Orientierung an Wertvorstellungen*, die sich im beruflichen Handeln und Gestalten zeigen (K5.1 und K5.2): „Und wenn ich im Prinzip denke, dass dieser ganze Nachhaltigkeitskram Quatsch ist, dann macht es natürlich auch keinen Sinn. Also das nehme ich jetzt mal als Kompetenz vorweg oder als Grundvoraussetzung" (EI 14), „Und da einfach, ja, Werte und Know-how vermitteln, die man einfach. Ne, da werden die Grundbausteine gelegt" (EI 4). Nachhaltigkeit soll also als Wert in den eigenen Wertvorstellungen berücksichtigt und die Ausbildungstätigkeit daran orientiert werden. In Bezug auf bestehende Einstellungen, Werte und wahrgenommene Normen zur Nachhaltigkeit erwarten die Ausbildungsleitungen insbesondere das Einnehmen einer Vorbildfunktion, ein Begreifen des holistischen Charakters von Nachhaltigkeit sowie Akzeptanz (K5.3 bis K5.5), wie die Pilotstudie bereits zeigte (vgl. Hufnagl/Annen 2023). Zudem ist ein *Begreifen der Endlichkeit von Ressourcen* hier von Relevanz (K5.6):

> *„Viele […] die achten sehr drauf, also sowohl auf Geld, Ressourcen des Unternehmens als auch eben auf Nachhaltigkeitsressourcen. […] Das sind ja auch nicht alle, […] die quasi halt so in*

der Arbeit des quasi so krachen lassen und dann daheim nichts machen. […] Ich glaube tatsächlich, dass es eher daran liegt, dass dieses Grunddenken, dieser Ressourcen-Respekt sag ich mal, da einfach nicht verankert ist" (EI 11).

Zudem wird eine *Weitsicht* adressiert, vorausschauend zu denken und zu handeln und eine persönliche und gesellschaftliche Vision mit den Auszubildenden und dual Studierenden zu entwickeln (K5.6):

„Also so dieses […] strategische, visionäre Denken und zu sagen, ‚Hey, ich hab ein Ziel am Ende des Tunnels, und das ist ein schönes und ein großes Ziel', und da dann eben quasi die Leute mitzureißen, ist für mich tatsächlich deutlich mehr wert als Vermittlungskompetenzen" (EI 11).

Zur **Abstraktionskompetenz (K6)** gehört *Vermittlungskompetenz* (K6.1), also „die Fähigkeit, großes Wissen in kleine Stücke zu zerlegen, damit sie auch annehmbar sind" (EI 15), auch im Kontext von Nachhaltigkeit, denn „bei jedem […] technisch fachlichen Part, den wir hier machen, ist immer ein Stückchen Umweltschutz und immer ein Stück Nachhaltigkeit mit dabei." (EI 21). Aber auch *Kommunikationskompetenz* (K6.2) wird hier häufig hervorgehoben: „dann auch auf jeden Fall ne Kommunikationskompetenz, dass sie das auch gut übermitteln können" (EI 18). Kommunikation wird somit sowohl als Sozial- als auch als Abstraktionskompetenz verlangt, da sie einerseits für allgemeine soziale Interaktionen relevant ist (insbesondere als empathische, unvoreingenommene, respektvolle und generationensensible Kommunikation) und andererseits als Tool für die Vermittlung gebraucht wird.

5.2 Systematisierung der Nachhaltigkeitskompetenzanforderungen an Ausbilder:innen im kaufmännischen Bereich

Als Ergebnis aus Kapitel 4.1 ergibt sich eine empirisch fundierte Systematisierung der Nachhaltigkeitskompetenzanforderungen an Ausbilder:innen im kaufmännischen Bereich, die zeigt, dass die vielfach diskutierte Aufteilung der Ausbilderhandlungskompetenz in Fach-, Sozial-, Selbst- und Methodenkompetenz sich auch im Kontext der Kompetenzanforderungen zur Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie in der betrieblichen Ausbildungspraxis bewährt. Die Unterkategorien der moralisch-ethischen Kompetenz lassen sich dabei den vier etablierten Kompetenzdimensionen zuordnen, bilden aber dennoch weiterhin einen separaten horizontalen Bereich (siehe Abbildung 1). Kompetenz bezieht sich als Ergebnis dieser Studie nicht nur auf Wissen oder Fähigkeiten in einem bestimmten Bereich, sondern schließt auch Einstellungen, Überzeugungen und Werthaltungen ein, die für die erfolgreiche Anwendung dieser Fähigkeiten relevant sind. Für die Handlungskompetenz von Ausbilder:innen in authentischen Geschäftssituationen sind dementsprechend – auch im Nachhaltigkeitskontext – eine Kombination aus deklarativem, prozeduralem, strategischem und schematischem Wissen sowie Einstellungen, Motivation und epistemologische Überzeugungen nötig (vgl. Seeber et al. 2019). Das Modell in Abbildung 1 impliziert eine Unterscheidung zwischen Kompetenz (im Sinne von erlernbaren und formbaren persönlichen Voraussetzungen) und Handeln (im Sinne von Performanz). So ist die Medien- und Organisationskompetenz beispielsweise eine erlernbare Voraussetzung für eine digitale regelmäßige Betreuung der Auszubildenden.

Die Fachkompetenz (K1) umfasst bei Ausbilder:innen spezifische fachliche Fertigkeiten und Kompetenzen sowie pädagogische Kompetenz. Sowohl fachtheoretisches als auch fachpraktisches Wissen ist als Ergebnis der empirischen Auswertung gefordert. In Bezug auf Nachhaltigkeit wird explizit auch fächerübergreifendes Wissen und Können verlangt. Ebenfalls erwartet wird ein Begreifen von Nachhaltigkeit als ganzheitliches Konzept und der Endlichkeit von Ressourcen. Ein Mittragen der regulativen Idee der Nachhaltigkeit und Begreifen ihrer Systemzusammenhänge gehen auch aus der Analyse und theoretischen Reflexion der Modellversuchsergebnisse als notwendige Themen für nachhaltige Handlungskompetenz hervor (vgl. Casper/ Schütt-Sayed/Vollmer 2021; Kastrup/Kuhlmeier/Strotmann 2021). Diese moralisch-ethischen Aspekte zeigen die nachhaltigkeitsbezogene Ausprägung der Kompetenzdimensionen besonders stark auf.

Die Sozialkompetenz (K2) umfasst Einstellungen und Verhalten gegenüber Auszubildenden. Die Unterkategorien äußern sich insbesondere in der Kommunikation zwischen Ausbilder:innen und Auszubildenden, die möglichst respektvoll, wertschätzend und generationensensibel sein sollte. Zudem wird von den Ausbilder:innen erwartet, die Auszubildenden zu motivieren. Ein solches Schaffen lernförderlicher Bedingungen und einer motivierenden Lernkultur findet sich ebenfalls in den Handlungsfeldern der AEVO (2009, §3, Abs. 3). Die Weitsicht, vorausschauend zu denken und zu handeln, ist auch eine Teilkompetenz von De Haans (2008) Gestaltungskompetenz. Sie wird in den Interviews darauf bezogen, eine Vision mit den Auszubildenden und dual Studierenden zu entwickeln. Damit wird ein weiteres Handlungsfeld der AEVO (2009, §3, Abs. 4) aufgegriffen, welches die berufs- und arbeitspädagogische Eignung umfasst, Auszubildenden Perspektiven für ihre berufliche Weiterentwicklung aufzuzeigen.

Die geforderte Methodenkompetenz (K3) umfasst die Kompetenz zur Gestaltung von individuellen, selbstgesteuerten Lernprozessen sowie Medien- und Organisationskompetenz. Sie spiegelt sich in Lebensweltorientierung, einer Ermächtigung zum selbstständigen Lernen sowie digitaler regelmäßige Betreuung wider. Aus dem Material wird deutlich, dass im betrieblichen Kontext verschiedene Einflüsse methodische Flexibilität erfordern. Hier sind Freiheitsgrade als Teil pädagogischer Kompetenz (K1.2) nötig, damit Gestaltungskompetenz sich ausbilden kann. Der Methodenkompetenz lässt sich auch die Abstraktionskompetenz (K6) zuordnen, also die Fähigkeit, umfangreiches Wissen in kleinere, überschaubare Teile zu zerlegen. Auch moralisch-ethische Aspekte (die Orientierung an Wertvorstellungen und das Einnehmen einer Vorbildfunktion) (K5) sind hier relevant, was die Wechselwirkung mit der Selbstkompetenz deutlich macht.

Die Selbstkompetenz (K4) umfasst Einstellungen und Werte zur Nachhaltigkeit. Die Überzeugung, dass die normative Leitidee einer nachhaltigen Entwicklung einen hohen Wert für die berufliche Bildung besitzt, ergänzt das Professionswissen (vgl. Kastrup/Kuhlmeier/Nölle-Krug 2021, 179). Zudem werden die Motivation und das Interesse für Nachhaltigkeit in verschiedenen Ausprägungen sowie Kompetenzen zur Selbstorganisation, -fürsorge und -reflexion verlangt. Das Modell stellt eine empirisch fundierte Systematisierung der Kompetenzanforderungen zur Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie in der betrieblichen Ausbildung dar und entspricht der sich aus der Empirie ergebenden Logik. Die Kompetenzdimensionen beeinflussen

sich dabei gegenseitig – so ist beispielsweise Empathie notwendig, um individuelle Lernprozesse zu gestalten und Lebensweltorientierung herzustellen.

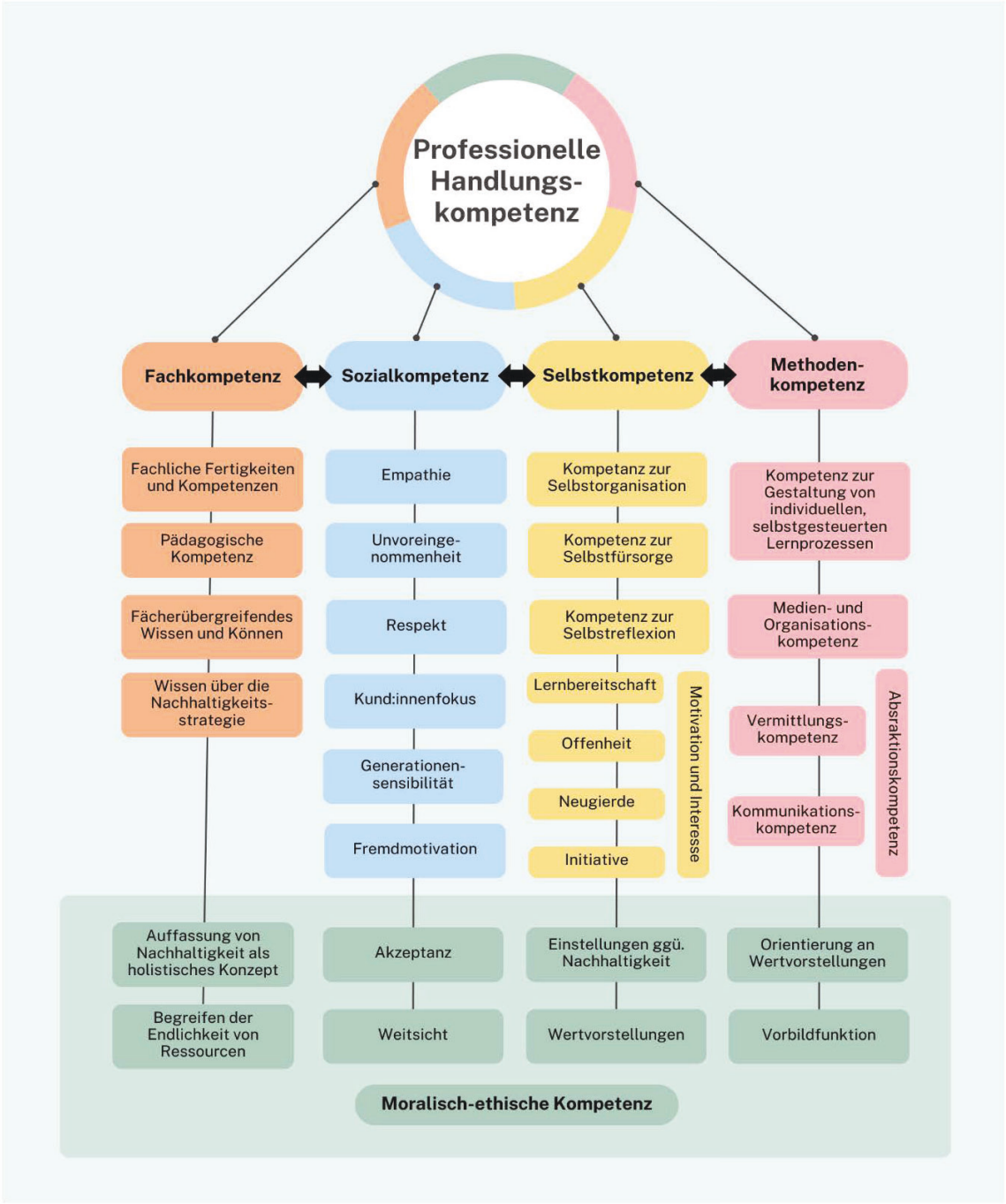


Abbildung 1: Kompetenzanforderungen an Ausbilder:innen im Kontext von Nachhaltigkeit (eigene Darstellung)

5.3 Diskussion

Die Ergebnisse zeigen, dass häufig diskutierte Kompetenzanforderungen an Ausbilder:innen zwar grundsätzlich im Kontext der Nachhaltigkeitstransformation bestehen bleiben, jedoch bisherige Kompetenzmodelle nicht ausreichen, um sowohl den Spezifika von Ausbilder- :innenhandeln als auch den Spezifika von Nachhaltigkeitshandeln in authentischen Geschäftssituationen gerecht zu werden. Zudem leisten die Ergebnisse einen Beitrag zur Validierung bisher spärlich empirisch untersuchter Kompetenzmodelle in Bezug auf die Anforderungen an Ausbilder:innen. Methodisch grenzt sich das entstandene Kompetenzmodell dieser Studie von anderen Systematisierungen dadurch ab, dass es nicht auf Basis von Dokumentenanalysen (z. B. Kastrup/Kuhlmeier/Strotmann 2021), aus Modellversuchen (z. B. Casper/ Schütt-Sayed/Vollmer 2021) oder einer Kompetenzmodellierung (z. B. Seeber et al. 2019) entstanden ist, sondern die Anforderungen an Ausbilder:innen aus Expert:innensicht widergibt und dabei an bekannte Strukturierungen der Handlungskompetenz von Ausbilder:innen (vgl. Merkel et al. 2017) anknüpft. Das Kompetenzverständnis der Ausbildungsleitungen ist dabei sehr breit gefasst: Empathie kann als erlernbare Kompetenz aufgefasst werden, die durch Training, Erfahrung und Reflexion verbessert werden kann (z. B. Bonnes/Binkert/Goller 2022). Sie kann aber auch als Persönlichkeitseigenschaft aufgefasst werden, die tendenziell eher stabil ist.

Insgesamt zeigt sich, dass die Handlungsfelder der AEVO (2009, §3) nur einen Teil der in der Praxis geforderten Kompetenzdimensionen abdecken. So wird zwar beispielsweise die Fremdmotivation in der AEVO adressiert (vgl. Kapitel 5.2), Selbstmotivation und Interesse als Teile der Selbstkompetenz allerdings nicht. Die AEVO konzentriert sich bisher vor allem auf methodische und organisatorische Aspekte (z. B. die Entwicklung und Gestaltung betrieblicher Lern- und Arbeitsaufgaben aus dem betrieblichen Ausbildungsplan und den berufstypischen Arbeits- und Geschäftsprozessen sowie die Anmeldung der Auszubildenden zu Prüfungen), während die in den Interviews hervorgehobenen Sozial- und Selbstkompetenzen wenig berücksichtigt werden. Eine Unterrepräsentation von Sozial- und Selbstkompetenzen zeigt sich auch in den AEVO-Lehr- und Lernmaterialien (Kiepe 2021). Die Ergebnisse zeigen, dass dies nicht mit den Kompetenzanforderungen der Ausbildungsleitungen einhergeht.

Die häufige Thematisierung der Vorbildfunktion von Ausbilder:innen weist darauf hin, dass die Verantwortung einer strategischen Behandlung von Nachhaltigkeit vonseiten der Ausbildungsleitungen an die Ausbilder:innen und deren individuelle Einstellungen und Werte übertragen wird. Dies knüpft an die Modellierung von Seeber et al. (2019) an, denen zufolge in Anlehnung an Shavelson/Ruiz Primo/Wiley (2005) nicht nur deklaratives Wissen, sondern auch Einstellungen, Motivation und epistemologische Überzeugungen sowie prozedurales, strategisches und schematisches Wissen benötigt werden, um nachhaltig in authentischen Geschäftssituationen zu handeln. Gleichzeitig werden Einstellungen und Werte allerdings kaum systematisch gefördert. Hier wird eine subjektive Theorie deutlich, nach der im Mittelpunkt der Mensch in seiner Funktion als (Mit-)Bestimmer:in des organisationalen Handelns steht und der Gestaltungsspielraum dieses Handelns durch die Art und Weise, wie die beteiligten Menschen denken, abgesteckt wird (vgl. Ruesch Schweizer 2022, 100ff.). In diesem Kontext wäre es interessant, epistemologische Überzeugungen zur Nachhaltigkeit weiter zu untersuchen. Es gibt bereits Hinweise auf eine Auffassung von Nachhaltigkeit als Lebenseinstellung (vgl. Hufnagl/

Annen 2024). Ausbildungsleitungen geben die Verantwortung, ein entsprechendes Mindset mitzubringen, hier an Ausbilder:innen. Dies wird sogar als wichtiger angesehen als Fachkompetenz. Es bleibt zu klären, inwieweit Ausbilder:innen auf diese Verantwortungsübernahme vorbereitet werden. Laut Schlömer et al. (2017) sind Überzeugungen und Werte für die Umsetzung von Nachhaltigkeitsstrategien wichtig. Diese Gestaltungsfähigkeiten, die über Wissen und Know-how hinausgehen, nehmen auch eine wichtige Rolle im Modell ein und sind insbesondere als Ausprägungen moralisch-ethischer Kompetenz erkennbar.

Facetten der Methodenkompetenz (u. a. ein geeigneter Umgang mit Methoden und Medien, siehe Kapitel 2.2) wurden in den Interviews weniger hervorgehoben, was eine untergeordnete Bedeutung nahelegt. Bei der Orientierung des Ausbilderhandelns an Wertvorstellungen wird auf Wertvermittlungskompetenz Bezug genommen, während Wertfreiheit, Wertklärung und Wertanalyse (vgl. Wilbers 2023, 109ff.) nicht thematisiert werden. Ähnlich zur systematischen Literaturanalyse von Bonnes/Binkert/Goller (2022), in der Sozialkompetenz als Facette der Kompetenzen des Ausbildungspersonals am häufigsten vorkommt, wird Sozialkompetenz insgesamt in den Interviews hervorgehoben. Empathie sowie Motivationsförderungskompetenz werden laut Bonnes/Binkert/Goller (2022) häufig in der Literatur diskutiert und gehen auch aus der Expert:inneninterviews hervor. Die Kompetenz zur Kooperation und Teamarbeit wird allerdings nicht von den Ausbildungsleitungen gefordert, obwohl diese ebenfalls häufig diskutiert wird (vgl. Bonnes/Binkert/Goller 2022). Die Betreuungs- und Begleitkompetenz wird als Teil der Methodenkompetenz im Modell berücksichtigt. Die Voraussetzung von Generationensensibilität unterstreicht, dass sich die Lehr-Lern-Settings im betrieblichen und schulischen Kontext unterscheiden und daher eine differenzierte Betrachtung nötig ist – immerhin kommen Auszubildende gerade im betrieblichen Kontext mit Vertreter:innen verschiedener Generationen in Kontakt. Die Ergebnisse zeigen zudem, dass ein Kund:innenfokus in den FDL- und IT-Branchen als relevant für die Sozialkompetenz erachtet wird. Ein solcher Schwerpunkt auf Endkund:innen zeigt sich auch im Einzelhandel (Casper/Schütt-Sayed/Vollmer 2021, 183).

Die Expert:innenaussagen bestätigen die von Kohl et al. (2017) für den Versicherungsbereich vorhergesagte steigende Relevanz personaler Kompetenzen. Auffällig ist das Fehlen der Selbstwirksamkeit als Teil der Selbstkompetenz (vgl. Hufnagl/Annen 2024 für mögliche Gründe). Die Interviews bekräftigen, dass Einstellungen und Werthaltungen als integraler Bestandteil der Handlungskompetenz betrachtet werden können. Dadurch zeigt sich, dass von Ausbildungsleitungen die Erziehung zur Mündigkeit, die den engen Rahmen beruflicher Arbeitsprozesse verlässt und gesamtgesellschaftliche Bedingungen reflektiert, als Ziel der beruflichen Bildung erwartet wird. Sich selbst als Ausbilder:in motivieren können, aktiv zu werden (K4.6) und andere (insbesondere Auszubildende und dual Studierende) motivieren können, aktiv zu werden (K2.6) sind auch Teil der Gestaltungskompetenz nach De Haan (2008).

Neben den Kompetenzanforderungen sind auch weitere (insbesondere unternehmensstrategische) Aspekte bei der Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie in der Ausbildung relevant – beispielsweise die Unternehmenskultur, die sich in den Werten und Einstellungen von Ausbilder:innen niederschlägt und ihr Handeln prägt. So sind Unternehmensleitbilder ein Indikator für BBNE zur Eignung des betrieblichen und schulischen Lehrpersonals auf der Mikroebene

und das kritische Hinterfragen des Unternehmensleitbildes eines der zu erreichenden Kompetenzziele (vgl. Casper/Schütt-Sayed/Vollmer 2021, 193; Hecker et al. 2021, 141). Da die Ausbildungsleitungen eine unterstützende Funktion bei der Umsetzung der Unternehmensstrategie einnehmen (vgl. Kapitel 2.2), ist die Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie ein Forschungsdesiderat, das es noch zu untersuchen gilt. Im Gegensatz zum Modell von Seeber et al. (2019) liegt der Fokus dieses Beitrags weniger stark auf grundlegenden Aspekte der Unternehmensführung, sondern auf den pädagogischen Handlungsfeldern von Ausbilder:innen. Zu klären gilt es auch, inwiefern die Ausbilder:innen mit ihrer schwachen Position im Organisationsgefüge (vgl. Kapitel 2.1) überhaupt ihrer zugewiesenen Multiplikationsfunktion gerecht werden können. Zudem übernehmen auch Fachkräfte ohne AEVO-Qualifikation Ausbildungsaufgaben, was für wissenschaftliche Auseinandersetzungen mit betrieblichem Bildungspersonal ein Problem darstellt (vgl. Brünner 2014, 10; Kiepe 2021, 138). Die Rollen des Ausbildungspersonals sind weniger klar definiert sind als die des schulischen Ausbildungspersonals. Auch dafür ist ein Bezug zu Strategien in weiteren Forschungsarbeiten erforderlich. Die unternehmerische Nachhaltigkeitsstrategie ist von besonderer Relevanz für die Anwendung von Nachhaltigkeitskompetenzen in authentischen Geschäftssituationen, da sie den Rahmen für die Gestaltung nachhaltiger Lernorte bietet (Feichtenberger/Weber/Hantsch 2020; Hufnagl/Annen 2024). Allerdings ist nach wie vor wenig dazu bekannt, wie die Nachhaltigkeitsstrategie in der betrieblichen Bildung umgesetzt wird und welche Rolle Unternehmensstrukturen als Rahmen für das Handeln von Ausbilder:innen einnehmen. Da die Realität in der betrieblichen Ausbildung noch eher der Alltagsdidaktik entspricht und es an detaillierten Studien zu den Ideen der betrieblichen Ausbildungsdidaktik mangelt (vgl. Brünner 2014; Kiepe 2021), sind zudem weiterführende didaktische Diskussionen notwendig. Dies könnte auch die Trennschärfe von didaktischen Prinzipien und methodischen und pädagogischen Kompetenzen weiter stärken.

Limitationen der Studie sind, dass hauptsächlich große Unternehmen inkludiert sind, obwohl es in Deutschland viele kleine und mittelständische Unternehmen gibt (vgl. Sassen et al. 2021, 9). Dies könnte zu einer Verzerrung der Ergebnisse führen. Da die personelle Ausbildungssituation ferner in engem Zusammenhang mit dem Stellenwert der Ausbildung in den Betrieben steht (vgl. Bahl et al. 2012), ist eine positive Verzerrung des Samplings möglich. Zudem ist aufgrund der Thematik soziale Erwünschtheit in den Antworten ein Problem (vgl. Reinecke 1991). Des Weiteren sollte zukünftig die Heterogenität des Ausbildungspersonals betrachtet werden. Obwohl ein Zugrundlegen der jeweiligen unternehmerischen Nachhaltigkeitsstrategie, anstatt ein extern vordefiniertes Verständnis von Nachhaltigkeit vorzugeben, einige Vorteile hat (z. B. Einbringen der unternehmensspezifischen Ideen und Lösungsansätze; Berücksichtigung tatsächlich relevanter Nachhaltigkeitsaspekte für die Unternehmen; höhere Authentizität), führt es gleichzeitig zu einem Mangel an Vergleichbarkeit. Eine Ausdifferenzierung des Verständnisses von Nachhaltigkeit in der betrieblichen Bildung unter Berücksichtigung von Branchen- und Berufsspezifika würde eine bessere Vergleichbarkeit und Standardisierung ermöglichen. Gleichzeitig kann nachhaltige Entwicklung allerdings als Aporie betrachtet werden, die nicht gelöst und kaum definiert werden kann (vgl. Kminek 2023).

Trotz der breiten Datenbasis hat die Kompetenzdarstellung keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Dabei ist eine andere Anordnung der einzelnen Teilfacetten möglich (z. B. Rebmann/Ten-

felde/Schlömer 2011). Zudem kann es inhaltliche Überschneidungen zwischen den Kompetenzen geben, so dass sie in der Praxis nicht als trennscharfe Kategorien zu verstehen sind. Beispielsweise wurde pädagogische Freiheit thematisiert, die hier unter pädagogische Kompetenz gefasst wird, aber auch Zeitmanagementaspekte sowie eine gewisse methodische Flexibilität adressiert und somit auch Überschneidungspunkte mit der Selbst- und Methodenkompetenz hat. Bei angehenden Berufsschullehrkräften zeigen Minnameier/Heinrichs/ Kirschbaum (2016) zudem anknüpfend an Beck (2003), dass moralische Urteils- und Handlungskompetenz zentral für Sozialkompetenz ist und als solche modelliert werden kann. Diese Studie hingegen fasst moralisch-ethische Kompetenzfacetten als Komponenten verschiedener Kompetenzdimensionen auf. Zur Abstraktionskompetenz gehören das Entwickeln sprachlicher Verallgemeinerungen und die Fähigkeit zur sprachlichen Verständigung mit anderen über Fach- und Generationengrenzen hinweg, was sich wiederum mit der Sozial- und Fachkompetenz überschneidet. In der Auswertung wären außerdem je nach Definition und Kontext auch alternative Kompetenzeinteilungen möglich gewesen – beispielsweise nach dem Perspektivenmodell von Sloane (2009), demzufolge jede Kompetenzfacette sich gegenüber der Domäne, der eigenen Person und der sozialen Umwelt entfalten kann.

Epistemologische Überzeugungen prägen die Ausgestaltung der Nachhaltigkeitskompetenz, konnten in der vorliegenden Studie allerdings nicht berücksichtigt werden (vgl. Seeber et al. 2019). Hier bestehen Hinweise darauf, dass Nachhaltigkeitswissen durch Partizipation wächst (vgl. Hufnagl/Annen 2024), was darauf hindeutet, dass eine aktive Beteiligung an Nachhaltigkeitsinitiativen, Diskussionen und praktischen Erfahrungen eine wesentliche Rolle beim Erweitern und Vertiefen des Verständnisses für Nachhaltigkeit spielt. Inwiefern das Kompetenzprofil zur Erreichung des Ziels einer Befähigung zur Mitgestaltung der Arbeitswelt und Gesellschaft führt, welches ein Spezifikum der *Berufs*bildung für nachhaltige Entwicklung ist (vgl. Singer-Brodowski/Grapentin-Rimek 2019, 144ff.), bleibt in weiteren Arbeiten zu klären. Dafür und zur genaueren Ausdifferenzierung der Kompetenzfacetten sind sowohl Modellierungen einzelner Kompetenzfacetten (z. B. wie bei Minnameier/Hienrichs/Kirschbaum 2016) als auch Messungen der Kompetenzentwicklung des Ausbildungspersonals (wie z. B. bei Michaelis 2017 für Auszubildende) erforderlich. Eine Operationalisierung der Kompetenzbereiche und ihrer einzelnen Kompetenzen ist notwendig, um diese in quantitativen Studien erfassen zu können und somit dem Umstand Rechnung zu tragen, dass Kompetenzanforderungen an Ausbilder:innen bislang überwiegend qualitativ erforscht wurden (vgl. Bonnes/Binkert/Goller 2022, 29).

Zudem reicht es nicht aus, nur die Kompetenzen von Lehrpersonen zu berücksichtigen, weil die Wirksamkeit betrieblicher Ausbildungspraxis nicht allein von den Fähigkeiten und Kenntnissen der Ausbilder:innen abhängt. Selbst wenn Ausbilder:innen über umfangreiche Fachkenntnisse und pädagogische Fertigkeiten verfügen, können sie dennoch mit Antinomien (vgl. Helsper, 2016) konfrontiert sein, die ihre Ausbildungspraxis beeinflussen. Indem Spannungsfelder „zwischen normativ zu Grunde gelegten Leitbildern der Funktion und der dafür notwendigen Qualifikation auf der einen Seite und der Realität der betrieblichen Ausbildungspraxis auf der anderen Seite“ (Brünner 2014, 2) sowie „zwischen Betriebsinteressen, den Arbeitnehmerinteressen (u. a. seinen eigenen) und den Qualifikationsbedürfnissen der Auszubildenden“ (Grollmann/Ulmer 2020, 536) berücksichtigt werden, kann die Komplexität der Rolle betrieb-

lichen Bildungspersonals besser verstanden werden. Zudem zeigt sich insbesondere bei nebenamtlichen Ausbilder:innen ein „Rollenkonflikt zwischen den Ausbildungsanforderungen und ihrer eigentlichen Tätigkeit“ (Nicklich/Blank/Pfeiffer 2022). Auch das Konsensprinzip und das daraus resultierende besondere Verhältnis von Staat und Sozialpartnern sind Spezifika der Berufsbildung, die auf verschiedenen Ebenen zu Konflikten im Bereich der BBNE führen können (vgl. Singer-Brodowski/Grapentin-Rimek 2019, 144ff.). Ein Umgang mit Widersprüchen bzw. Reibungsflächen wird von Casper/Schütt-Sayed/Vollmer (2021, 183) als Teil der Fähigkeit zu sinnstiftendem und befriedigendem Handeln gesehen und von Ruesch Schweizer (2022, 127, aufbauend auf Wiek/Withycombe/Redman 2011) als Teil einer Kompetenz im Bereich des Systemdenkens verstanden. Für eine professionelle Entwicklung sollten nicht nur individuelle Kompetenzen gestärkt werden, sondern auch Strategien entwickelt werden, um mit den widersprüchlichen Anforderungen und Herausforderungen im Ausbildungsalltag umzugehen. Dafür ist allerdings eine genauere Beschreibung nachhaltigkeitsbezogener Anforderungen in der Berufspraxis notwendig (vgl. Ruesch Schweizer 2021, 31). Zudem stellt eine Auseinandersetzung mit den genannten Spannungsfeldern ein Forschungsdesiderat dar.

Selbst wenn einzelne Personen über umfassende Nachhaltigkeitskompetenzen verfügen, können außerdem strukturelle Barrieren und Systemzwänge die Umsetzung nachhaltiger Praktiken behindern. Die Nachhaltigkeitstransformation hängt dementsprechend nicht allein von individuellen Handlungen ab, sondern auch von umfassenden strukturellen Veränderungen. Ein Kompetenzmodell für betriebliches Bildungspersonal allein kann daher nicht als ausreichend angesehen werden, um die komplexen Herausforderungen in Bezug auf Nachhaltigkeit anzugehen. Trotz der genannten Limitationen und Desiderate bieten die Ergebnisse der empirischen Analyse einen umfassenden und systematischen Überblick, indem sie die Kompetenzanforderungen an Ausbilder:innen empirisch belegen und damit eine Grundlage für die weitere Verwendung in Wissenschaft und Praxis legen.

6 Fazit und Ausblick

Eine gestiegene Relevanz von Nachhaltigkeit in Gesellschaft, Wirtschaft und Berufsbildung machen eine Auseinandersetzung mit den Nachhaltigkeitskompetenzanforderungen an Ausbilder:innen nötig. Vorhandene Darstellungen der notwendigen Kompetenzfacetten betrieblicher Ausbilder:innen wurden bislang kaum empirisch validiert und ausdifferenziert, sind wenig anschlussfähig an die bekannte Aufgliederung in Fach-, (Methoden-,) Sozial- und Selbstkompetenz und stellen nur teilweise spezifische Branchenbezüge her. Diese Studie berücksichtigt nun sowohl die Handlungskompetenz für kaufmännische Geschäftssituationen als auch die Spezifika pädagogischen Handelns. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die meisten der in bisherigen einschlägigen Modellen diskutierten Facetten der Handlungskompetenz von Ausbilder:innen ebenfalls in den Interviews gefordert werden. Im Kontrast zu strukturierenden Darstellungen von Casper/Schütt-Sayed/Vollmer (2021) sowie Kastrup/Kuhlmeier/Strotmann (2021) ergibt sich aus der vorliegenden Studie keine Notwendigkeit eines völlig neuen Modells der nachhaltigkeitsbezogenen Handlungskompetenz von Ausbilder:innen. Stattdessen eignet sich die Einteilung in Fach-, Sozial-, Methoden- und Selbstkompetenz, unter Ergänzung mora-

lisch-ethischer Kompetenzen, um die in der Praxis von Ausbilder:innen geforderten Kompetenzen für ihre Tätigkeit im Unternehmen abzubilden. Diese Einteilung zeigt, dass die Anforderungen von Ausbildungsleitungen in der Praxis nur zu geringen Teilen den Handlungsfeldern der AEVO (2009, §3) entsprechen. Zudem wird ein breites Kompetenzverständnis, das auch Überzeugungen, Einstellungen und Werthaltungen berücksichtigt, deutlich. Obwohl die Diskussion um Nachhaltigkeitskompetenzen in Gang kommt, fehlt es aktuell weiterhin vor allem an empirischen Überprüfungen bestehender Strukturmodelle. Hier muss insbesondere noch hinsichtlich der Modellierung nachhaltigkeitsbezogener Kompetenzen nachgeschärft werden. Zudem sollte der Diskurs sich neben Kompetenzen zukünftig vermehrt auch mit dem Umgang mit Widersprüchen in der Berufspraxis, einer genaueren Beschreibung nachhaltigkeitsbezogener Anforderungen und betrieblichen Rahmenbedingungen auseinandersetzen.

Für ein breit akzeptiertes Kompetenzmodell ist ein Zusammenspiel von Bildungspolitik, Wissenschaft und Unternehmenspraxis notwendig. Während die Ausbilder:innenkompetenz bildungspolitisch auszuhandeln ist (z. B. durch das aktuelle Programm ‚Nachhaltig im Beruf – zukunftsorientiert ausbilden' des BMBF), sind relevante nachhaltigkeitsspezifische Kompetenzen vor allem unternehmensspezifisch zu konkretisieren, wobei Netzwerke hier auch Potenzial haben. Relevante Netzwerke sind beispielsweise der Bundesverband Nachhaltige Wirtschaft e.V. (https://www.bnw-bundesverband.de/) oder (für einen stärkeren Bildungsbezug) das Exzellenz-Netzwerk BBNE (https://ex-n-bbne.com/BBNE/).

Nach den Modellversuchen zur BBNE von 2015 bis 2019 (vgl. Weber/Wester 2021) besteht weiterhin empirischer Forschungsbedarf zum Transfer und zur Umsetzung von Nachhaltigkeit in der betrieblichen Ausbildung. In dieser Studie wird dem Umstand Rechnung getragen, dass unternehmerische Nachhaltigkeitsstrategien die jeweiligen Kompetenzanforderungen beeinflussen. Für einzelne Unternehmen gestalten sich diese Anforderungen je nach unternehmerischer Ausrichtung unterschiedlich aus. Kompetenzen hängen zudem stark von Geschäfts- und Arbeitsprozessen ab. Es gibt also keine allgemeingültige berufliche Handlungskompetenz, sondern diese richtet sich an Betrieb, Branche und weiteren Faktoren aus. Zuletzt ist die Kompetenzentwicklung der Ausbilder:innen auch stark von ihrer eigenen Initiative abhängig. Obwohl der Staat und die Gewerkschaften diese ermutigen, an Lehrgängen teilzunehmen, ist die individuelle Nachfrage bislang gering und hängt von den betrieblichen Anforderungen ab (vgl. Bahl 2017, 303). Die Ergebnisse dieser Studie geben wertvolle Einblicke in die betrieblichen Anforderungen in den FDL- und IT-Branchen und leisten eine empirische Validierung häufig diskutierter Kompetenzstrukturmodelle. Für eine Entwicklung der entsprechenden Kompetenzen sind allerdings ein Zusammenwirken von Bildungspolitik, Wissenschaft und Unternehmenspraxis sowie ein Einbringen der Ausbilder:innen notwendig.

Literatur

AEVO (Ausbildereignungsverordnung) (2009). Online: https://www.scribbr.de/apa-standard/beispiel/juristische-quellen/ (11.03.2024).

Bahl, A. (2017): Die professionelle Praxis der Ausbilder: Eine kulturanthropologische Analyse. Frankfurt a. M./New York.

Bahl, A./Brandes, D./Lachmann, B./Schwerin, C./Witz, E.-M. (2012): Die Situation des ausbildenden Personals in der betrieblichen Bildung (SIAP): Abschlussbericht. Bonn.

Baumert, J./Kunter, M. (2006): Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 9(4), 469-520.

Beck, K. (2003): Ethischer Universalismus als moralische Verunsicherung? Zur Diskussion um die Grundlegung der Moralerziehung. Mainz.

Berding, F./Slopinski, A./Gebhardt, R./Kalmutzke, F./Schröder, T./Rebmann, K./Heubischl, S./Schlömer, T. (2018): Innovationskompetenz für nachhaltiges Wirtschaften und Instrumente ihrer Erfassung. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, 114(1), 47-84. doi: https://doi.org/10.25162/zbw-2018-0002

Bertschy, F./Künzli, C./Lehmann, M. (2013): Teachers' competencies for the implementation of educational offers in the field of education for sustainable development. In: Sustainability, *5*(12), 5067-5080.

BIBB (Bundesinstitut für Berufsbildung) (2021): Vier sind die Zukunft. Die modernisierten Standardberufsbildpositionen anerkannter Ausbildungsberufe. Bonn. Online: https://www.bibb.de/dienst/veroeffentlichungen/de/publication/show/17281 (18.09.2023).

Bonnes, C./Binkert, J./Goller, M. (2022): Kompetenzen des betrieblichen Ausbildungspersonals: Eine literaturbasierte Systematisierung. Bonn.

Brünner, K. (2014): Aufgabenspektrum und Handlungsstrukturen des betrieblichen Ausbildungspersonals: Selbstwahrnehmung und Fremdattribuierung im Kontext von Berufskonzept und Professionalisierung. Paderborn.

Casper, M./Schütt-Sayed, S./Vollmer, T. (2021): Nachhaltigkeitsbezogene Gestaltungskompetenz in kaufmännischen Berufen des Handels. In: C. Melzig, W./Kuhlmeier/S. Kretschmer (Hrsg.): Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung: Die Modellversuche 2015-2019 auf dem Weg vom Projekt zur Struktur. Bonn, 179-199.

De Haan, G. (2008): Gestaltungskompetenz als Kompetenzkonzept der Bildung für nachhaltige Entwicklung. In: Bormann, I./de Haan, G. (Hrsg.): Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung: Operationalisierung, Messung, Rahmenbedingungen, Befunde. Wiesbaden, 23-43.

De Haan, G./Holst, J./Singer-Brodowski, M. (2021): Berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung (BBNE) – Genese, Entwicklungsstand und mögliche Transformationspfade. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis (BWP), 50(3), 10-14.

Demary, V./Matthes, J./Plünnecke, A./Schaefer, T. (2021): Gleichzeitig: Wie vier Disruptionen die deutsche Wirtschaft verändern. Herausforderungen und Lösungen, IW-Studie. Köln. Online: https://www.iwkoeln.de/studien/wie-vier-disruptionen-die-deutsche-wirtschaft-veraendern-herausforderungen-und-loesungen.html (19.01.2024).

Esser, F. H. (2009): Der DQR in der Entwicklung – Würdigung und Vorausschau. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis (BWP), 4/2009, 45-49.

Euler, D./Severing, E. (2016): Durchlässigkeit zwischen beruflicher und akademischer Bildung. Modell einer studienintegrierenden Ausbildung. Online: https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/LL_GP_Durchlaessigkeit_Praxis_final.pdf (04.01.2023).

Feichtenbeiner, R./Weber, H./Hantsch, R. (2020): Gestaltung nachhaltiger Lernorte: Leitfaden für ausbildende Unternehmen auf dem Weg zu mehr Nachhaltigkeit. Bundesinstitut für Berufsbildung. Bonn.

Grollmann, P./Ulmer, P. (2020): Betriebliches Bildungspersonal – Aufgaben und Qualifikation. In: Arnold, R./Lipsmeier, A./Rohs, M. (Hrsg.): Handbuch Berufsbildung. Wiesbaden, 533-545.

Hecker, K./Werner, M./Schütt-Sayed, S./Funk, N./Pfeiffer, I./Hemkes, B./Rocklage, M. (2021): Indikatoren als Treiber für eine Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. In: Michaelis, C./Berding, F. (Hrsg.): Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung: Umsetzungsbarrieren und interdisziplinäre Forschungsfragen (Bd. 39). Bielefeld, 133-152.

Helsper, W. (2016): Antinomien und Paradoxien im professionellen Handeln. In: Dick, M./Marotzki, W./Mieg, H. (Hrsg.): Handbuch Professionsentwicklung. Bad Heilbrunn, 50-62.

Hufnagl, J./Annen, S. (2024, im Druck): Förderung nachhaltiger Kompetenzentwicklung in Unternehmen – die Rolle des betrieblichen Bildungspersonals. In: Bohlinger, S./Krause, I./Dienel, J./Kresse, L./Niethammer, M. (Hrsg.): Betriebliches Aus- und Weiterbildungspersonal im Fokus der Berufsbildungsforschung. Bielefeld.

Kastrup, J./Kuhlmeier, W./Nölle-Krug, M. (2022): Aus- und Weiterbildung des betrieblichen Bildungspersonals zur Verankerung einer Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. In: Michaelis, C./Berding, F. (Hrsg.): Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung: Umsetzungsbarrieren und interdisziplinäre Forschungsfragen. Bielefeld, 173-189.

Kastrup, J./Kuhlmeier, W./Strotmann, C. (2021): Entwicklung nachhaltigkeitsbezogener Kompetenzen in der Ausbildung. Ein Strukturmodell für Lebensmittelhandwerk und -industrie. In: BWP 50 (2021) 3, 24-27. Online: https://www.bwp-zeitschrift.de/dienst/publikationen/de/17302 (19.01.2024).

Kiepe, K. (2021): Stellen und Ausbildung der betrieblichen Ausbilder:innen: Grundannahmen, Transformationsprozesse, Reformdiskurse. Berlin.

Kminek, H. (2023): Education for Sustainable Development – An Aporetic Approach. In: ZEP – Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik, 2023(2), 14-18. doi: https://doi.org/10.31244/zep.2023.02.04

Kohl, M./Müller, L./Schley, Th./Kemmsies, C./Kranjčec-Sang, V. (2017): Kompetenzlabor: Welche Kompetenzen benötigt die Versicherungswirtschaft künftig? Nürnberg/München. Online: https://www.f-bb.de/de/unsere-arbeit/publikationen/kompetenzlabor-welche-kompetenzen-benoetigt-die-versicherungswirtschaft-kuenftig/ (19.01.2024).

Krone, S. (2015): Dual Studieren im Blick: Entstehungsbedingungen, Interessenlagen und Umsetzungserfahrungen in dualen Studiengängen. Wiesbaden. doi: https://doi.org/10.1007/978-3-658-03430-6.

Kruse J. (2015): Qualitative Interviewforschung: ein integrativer Ansatz. 2 Aufl. Weinheim/ Basel.

Langer, A. (2010): Transkribieren – Grundlagen und Regeln. In: Friebertshäuser, B./Prengel, A./Langer, A. (Hrsg.): Handbuch qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft. 4. Aufl. Weinheim, 515-528.

Lorig, B. et al. (2011): Konzept zur Gestaltung kompetenzbasierter Ausbildungsordnungen. In: *bwp@* Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online, Ausgabe 20, 1-18. Online: http://www.bwpat.de/ausgabe20/lorig_etal_bwpat20.pdf (19.01.2024).

Mayring, P. (2022): Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken.13. Aufl. Weinheim.

Melzig, C./Schütt-Sayed, S. (2020): Welche Kompetenzen benötigt die Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung? In: BIBB (Hrsg.): Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2020. Informationen und Analysen zur Entwicklung der beruflichen Bildung, 391-393. Bonn.

Melzig, C./Weber, H. (2020): Nachhaltiges Wirtschaften braucht nachhaltige (betriebliche) Lernorte. In: Panschar, M./Slopinski, A./Berding, F./Rebmann, K. (Hrsg.): Zukunftsmodell: Nachhaltiges Wirtschaften. Bielefeld, 181-198. Online: https://www.wbv.de/shop/Zukunftsmodell-Nachhaltiges-Wirtschaften-6004769w (19.01.2024).

Merkel, A./French, M./Diettrich, A./Weber, M. (2017): Handlungskontexte und Kompetenzen von betrieblichem Ausbildungspersonal – Eine explorative Untersuchung von Arbeitsbedingungen und -prozessen in regionalen Unternehmen in Mecklenburg-Vorpommern. In: French, M./Diettrich, A. (Hrsg.): Berufsbildungspersonal in Bildungsdienstleistern und Betrieben. Qualifizierungskonzepte und Professionalisierungsstrategien. Rostock, 115-143.

Meuser, M./Nagel, U. (2009): Das Experteninterview – konzeptionelle Grundlagen und methodische Anlage. In: Pickel, S./Pickel, G./Lauth, H.-J./Jahn, D. (Hrsg.): Methoden der vergleichenden Politik- und Sozialwissenschaft: neue Entwicklungen und Anwendungen. Wiesbaden, 465-479.

Michaelis, C. (2017): Kompetenzentwicklung zum nachhaltigen Wirtschaften: Eine Längsschnittstudie in der kaufmännischen Ausbildung. Frankfurt a. M.

Minnameier, G./Heinrichs, K./Kirschbaum, F. (2016): Sozialkompetenz als Moralkompetenz – theoretische und empirische Analysen. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, 112(4), 636-666.

Nicklich, M./Blank, M./Pfeiffer, S. (2022): Ausbildungspersonal im Fokus: Studie zur Situation der betrieblichen Ausbilder*innen 2021. Nürnberg.

Patton, M. (2001): Qualitative Research and Evaluation Methods. Thousand Oaks.

Peterke, J. (2021): Personalentwicklung als Managementfunktion: praktische Grundlagen und zukunftsfähige Konzepte. 2. Aufl. Wiesbaden/Heidelberg. doi: https://doi.org/10.1007/978-3-658-33271-6.

Rebmann, K./Schlömer, T. (2020): Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung. In: Arnold, R./Lipsmeier, A./Rohs, M. (Hrsg.): Handbuch Berufsbildung. Wiesbaden, 325-337. doi: https://doi.org/10.1007/978-3-658-19312-6_27.

Rebmann K./Tenfelde, W./Schlömer, T. (2011): Strukturbegriff: Zielsetzungen. In: Schlömer, T. (Hrsg.): Berufs- und Wirtschaftspädagogik: eine Einführung in Strukturbegriffe. Wiesbaden, 117-136.

Reinecke, J. (1991): Interviewеffekte und soziale Erwünschtheit: Theorie, Modell und empirische Ergebnisse. In: Journal für Sozialforschung, 31(3), 293-320.

Risius, P./Seyda, S./Wendland, F./Monsef, R. (2023): KOFA-Studie 2/2023. Ökologische Nachhaltigkeit: Mit welchen Kompetenzbedarfen rechnen die Unternehmen? Köln. Online: https://www.iwkoeln.de/studien/paula-risius-susanne-seyda-finn-arnd-wendland-roschan-pourkhataei-monsef-mit-welchen-kompetenzbedarfen-rechnen-die-unternehmen.html (19.01.2024).

Roth, H. (1971): Pädagogische Anthropologie. Band 2: Entwicklung und Erziehung. Hannover.

Ruesch Schweizer, C. (2022): Kompetenzen für eine Nachhaltige Entwicklung aus der Perspektive beruflicher Praxis. Eine empirische Untersuchung zu idealtypischen subjektiven Theorien über nachhaltigkeitsbezogene Anforderungen. Opladen u. a.

Ruschel, A. (o. J.): Der Ausbilder/die Ausbilderin im dualen Berufsbildungssystem der Bundesrepublik Deutschland. Online: http://www.adalbert-ruschel.de/downloades/der%20ausbilder.pdf (19.01.2024).

Sailer, S./Annen, S (2021): Implikationen aus der Berufspraxis des Ausbildungsberufes Kaufmann*frau im E-Commerce für die Gestaltung berufs- und wirtschaftspädagogischer Studiengänge. In: *bwp@* Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online, Ausgabe 40, 1-20. Online: https://www.bwpat.de/ausgabe40/sailer_annen_bwpat40.pdf (19.01.2024).

Sassen, R./Azizi, L./Bien, C./Braun, V. (2021): Stand nachhaltigen Wirtschaftens in Deutschland. Dresden.

Schlömer, T./Becker, C./Jahncke, H./Kiepe, K./Wicke, C./Rebmann, K. (2017): Geschäftsmodell- und Kompetenzentwicklung für nachhaltiges Wirtschaften: Ein partizipativer Modellansatz des betrieblichen Ausbildens. In: bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online, Ausgabe 32, 1-20. Online: http://www.bwpat.de/ausgabe32/schloemer_etal_bwpat32.pdf (10.03.2024).

Schlömer, T./Berding, F./Jahncke, H./Becker, C. /Kiepe, K./Wicke, C./Rebmann, K. (2019): Das didaktisch-methodische und professionelle Selbstverständnis von betrieblichem Ausbildungspersonal im Bereich des nachhaltigen Wirtschaftens. In: Zeitschrift für berufs- und Wirtschaftspädagogik, 115(3), 486-515. doi: https://doi.org/10.25162/zbw-2019-0020.

Schlömer, T./Reichel, J./Becker, C./Jahncke, H./Kiepe, K./Wicke, C./Rebmann, K. (2021): Befunde, Ansatz und Instrumente zur Verknüpfung nachhaltiger Unternehmensführung und Personalentwicklung. In: Melzig, C./Kuhlmeier, W./Kretschmer, S. (Hrsg.): Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. Die Modellversuche 2015-2019 auf dem Weg zur Struktur. Bonn, 108-131.

Schütt-Sayed, S./Vollmer, T./Casper, M. (2021): Förderung nachhaltigkeitsbezogener Kompetenzentwicklung. Bonn.

Sczogiel, S./Schmitt-Rüth, S./Göller, A./Williger, B. (2019): Future Digital Job Skills. Die Zukunft kaufmännischer Berufe – Langversion. Nürnberg.

Seeber, S./Michaelis, C./Repp, A./Hartig, J./Aichele, C./Schumann, M./Anke, J. M./Dierkes, S./Siepelmeyer, D. (2019): Assessment of Competences in Sustainability Management: Analyses to the Construct Dimensionality. In: Zeitschrift Für Pädagogische Psychologie, 33(2), 148-158. doi: https://doi.org/10.1024/1010-0652/a000240.

Shavelson, R. J./Ruiz-Primo, M. A./Wiley, E. W. (2005): Windows into the mind. Higher education, 49(4), 413-430.

Singer-Brodowski, M./Etzkorn, N./von Seggern, J. (2019): One Transformation Path Does Not Fit All – Insights into the Diffusion Processes of Education for Sustainable Development in Different Educational Areas in Germany. In: Sustainability, 11(1), 269. doi: https://doi.org/10.3390/su11010269

Singer-Brodowski, M./Grapentin-Rimek, T. (2019): Bildung für nachhaltige Entwicklung in der beruflichen Bildung. In: Singer-Brodowski, M./Etzkorn, N./Grapentin-Rimek, T. (Hrsg.): Pfade der Transformation. Die Verbreitung von Bildung für nachhaltige Entwicklung im deutschen Bildungssystem. Opladen, 143-191.

Sloane, P. F. E. (2009): Pädagogische Arbeit in sich verändernden Lebenswelten. Über die Anforderungen an die betriebliche Bildung in einer postmodernen Industriegesellschaft. In: *bwp@* Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Profil 2, 1-17. Online: https://www.bwpat.de/profil2/sloane_profil2.shtml (19.01.2024).

Strotmann, C./Kastrup, J./Casper, M./Kuhlmeier, W./Nölle-Krug, M./Kähler, A.-F. (2023): Ein Modell zur Strukturierung und Beschreibung nachhaltigkeitsbezogener Kompetenzen für Auszubildende in Lebensmittelhandwerk und -industrie. In: Ansmann, M./Kastrup, J./Kuhlmeier, W. (Hrsg.): Berufliche Handlungskompetenz für nachhaltige Entwicklung. Die Modellversuche in Lebensmittelhandwerk und -industrie. BIBB Fachbeiträge zur beruflichen Bildung. Bonn, 159-179.

Weber, H./Wester, A. M. (2021): Berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung: Vom Projekt zur Struktur – aus gelungenen BBNE-Beispielen lernen. Nürnberg.

Wiek, A./Withycombe, L./Redman, C. L. (2011): Key competencies in sustainability: a reference framework for academic program development. In: Sustainability science, 6, 203-218.

Wilbers, K. (2023): Wirtschaftsunterricht gestalten. Berlin.

Will-Zocholl, M./Kämpf, T. (2016): Branchenanalyse Informations- und Telekommunikationsbranche. Study der Hans-Böckler-Stiftung, Nr. 320. Düsseldorf.

Zitieren des Beitrags

Hufnagl, J./Annen, S. (2024): Nachhaltigkeit in der betrieblichen Ausbildung – Kompetenzanforderungen aus unternehmerischer Sichtweise. In: *bwp@* Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online, Ausgabe 45, 1-29. Online: https://www.bwpat.de/ausgabe45/hufnagl_annen_bwpat45.pdf (21.03.2024).

Zitieren nach APA-Stil (7. Auflage)

Hufnagl, J., & Annen, S. (2024). Nachhaltigkeit in der betrieblichen Ausbildung –Kompetenzanforderungen aus unternehmerischer Sichtweise. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, *45*, 1–29. https://www.bwpat.de/ausgabe45/hufnagl_annen_bwpat45.pdf

Die Autorinnen



JULIA HUFNAGL, M. Sc.

Universität Bamberg/Professur für Wirtschaftspädagogik

Kärntenstr. 7, 96052 Bamberg

julia.hufnagl@uni-bamberg.de

https://www.uni-bamberg.de/wipaed-ls/team/julia-hufnagl/



Prof.in Dr. SILVIA ANNEN

Universität Bamberg/Professur für Wirtschaftspädagogik

Kärntenstr. 7, 96052 Bamberg

silvia.annen@uni-bamberg.de

https://www.uni-bamberg.de/wipaed-ls/team/prof-dr-silvia-annen/

Beitrag VII

Baum, M., Hufnagl, J., Mohr, S. & Annen, S. (2024). Betriebliche Weiterbildungsorientierung und Nachhaltigkeitsengagement. *Zeitschrift für Weiterbildungsforschung*, *47*(3), 551–584. https://doi.org/10.1007/s40955-024-00297-7

Zeitschrift für Weiterbildungsforschung – Report
https://doi.org/10.1007/s40955-024-00297-7

veröffentlicht in Zusammenarbeit mit DIE

ORIGINALBEITRAG

Betriebliche Weiterbildungsorientierung und Nachhaltigkeitsengagement

Myriam Baum · Julia Hufnagl · Sabine Mohr · Silvia Annen

Eingegangen: 15. Mai 2024 / Überarbeitet: 10. Oktober 2024 / Angenommen: 26. November 2024
© The Author(s) 2024

Zusammenfassung Die Nachhaltigkeitsdiskussion ist in den letzten Jahren immer mehr in den Fokus der Berufsbildung gerückt. Einerseits beeinflusst die sozio-ökologische Transformation die Berufsbildung, anderseits braucht ihre Umsetzung die Berufsbildung, speziell die betriebliche Weiterbildung. Jedoch wird der dazugehörige theoretische und empirische Diskurs bisher nur marginal geführt. In diesem Beitrag werden in einem vertiefenden Mixed-Methods-Design quantitative Betriebsdaten mit qualitativen Interviewdaten verknüpft, um unter anderem der Frage nachzugehen, wie die betriebliche Weiterbildungsorientierung mit dem betrieblichen Nachhaltigkeitsengagement zusammenhängt. Die Ergebnisse zeigen, dass betriebliche Weiterbildungsorientierung und das Nachhaltigkeitsengagement von und in Betrieben positiv zusammenhängen. Neben der betrieblichen Weiterbildung sind jedoch auch andere Betriebsbereiche und -aktivitäten zur Umsetzung der betrieblichen Nachhaltigkeitsziele gefragt, wie beispielsweise das Controlling oder die Logistik.

Schlüsselwörter Nachhaltigkeit · Betriebliche Bildungsorientierung · Weiterbildung · Betriebsdaten · Mixed-Methods

Continuing training orientation and sustainability commitment

Abstract The sustainability debate has increasingly become the focus of vocational education in recent years. On the one hand, the socio-ecological transformation is influencing vocational education, and on the other, its implementation requires voca-

✉ Myriam Baum · Sabine Mohr
Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), Bonn, Deutschland
E-Mail: baum@bibb.de

Julia Hufnagl · Silvia Annen
Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Bamberg, Deutschland

Published online: 16 December 2024

tional education, especially continuing training. However, the associated theoretical and empirical discourse has so far only been marginal. In this article, quantitative company data is combined with qualitative interview data in a mixed methods design in order to investigate, among other things, the question of how company-based continuing training orientation is related to sustainability commitment in and from the company. The results show that there is a positive correlation between a company's focus on further training and its commitment to sustainability. However, in addition to in-company training, other areas and activities of the company are also in demand for the implementation of corporate sustainability goals, such as controlling or logistics.

Keywords Sustainability · Company training orientation · Continuing training · Firm-level data · Mixed methods

1 Die Rolle der Berufsbildung für die sozio-ökologische Transformation

Das Thema Nachhaltigkeit wird bereits seit Jahrzehnten diskutiert (Kandler und Tippelt 2011), ist aber in den letzten Jahren verstärkt in den Fokus von Politik, Wissenschaft und Gesellschaft sowie der Berufs- und Weiterbildung gerückt (Schlömer et al. 2021). In den Anfängen fokussierte sich die Diskussion meist auf Umwelt und ökologische Nachhaltigkeit, wie beispielsweise die sich seit den 1970er Jahren entwickelnde Diskussion zur Umweltbildung zeigt (Kandler und Tippelt 2011; Weber und Pfeiffer 2023; Weselek 2022). Mittlerweile wird Nachhaltigkeit meist als mehrdimensionales Konstrukt aufgefasst, bei dem die ökologische, die soziale und die ökonomische Perspektive als ineinandergreifende Säulen bzw. als Dimensionen der Nachhaltigkeit verstanden werden (sogenannter Triple Bottom Line-Ansatz, der auch diesem Beitrag zugrunde liegt) (Kandler und Tippelt 2011; Purvis et al. 2019; Weselek 2022).

Der stattfindende Wandel hin zu einer alle drei Nachhaltigkeitsaspekte berücksichtigenden Gesellschaft und Wirtschaft wird als ‚sozio-ökologische Transformation' bezeichnet. Für die Anpassungen an die Veränderungen durch die Transformation nimmt die Berufs- und Weiterbildung eine Schlüsselrolle ein, wie es im Nationalen Aktionsplan Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) (2017, S. 41) sowie dem Positionspapier der Arbeitsgruppe 9 + 1 (2022, S. 11) explizit begründet ist. Die Berufsbildung ist somit mit ihren Teilgebieten essentiell für nachhaltige Entwicklung (Jäger 2023; Kandler und Tippelt 2011; Melzig 2024; Schlömer et al. 2021; United Nations 2015; Weber und Pfeiffer 2023) und entsprechend dem *Sustainable Development Goal 4.7* aber auch Teil einer nachhaltigen Entwicklung (United Nations 2015).

Betrieben kommt innerhalb der sozio-ökonomischen Transformation eine wichtige Funktion zu. Sie sind einerseits wegweisende Treiber hin zu einer nachhaltigen Entwicklung (RBS-Information 2022; Hecker et al. 2022; Weselek 2022), andererseits aber selbst dem Transformationsdruck ausgesetzt, da die Transformation erhebliche Auswirkungen auf die Wirtschaft, den Arbeitsmarkt, die berufliche Bildung und ihre Beschäftigten hat (Demary et al. 2021; Maier et al. 2022; Weber und

Pfeiffer 2023). Dies führt dazu, dass sich sowohl Betriebe als auch Beschäftigte an veränderte Rahmenbedingungen anpassen müssen. Eine solche Anpassung erfolgt häufig im Rahmen der betrieblichen Weiterbildung, die als zentraler Raum für die Umsetzung der sozio-ökologischen Transformation gilt (Klemm 2021; Weber und Pfeiffer 2023). Unter ‚betrieblicher Weiterbildung' werden alle beruflich-fachlichen und überfachlichen Weiterqualifizierungen von Beschäftigten verstanden, die vom Arbeitgeber mindestens teilweise durch Kostenübernahme oder Freistellung finanziert werden. Betriebliche Weiterbildung kann *formal* (Lernaktivitäten, die zu einem anerkannten Abschluss führen), *non-formal* (strukturierte Lehr-Lern-Beziehungen, die nicht zum Erwerb eines anerkannten Abschlusses führen) oder *informell* (alle weiteren weniger strukturierten Lernaktivitäten) erfolgen (Bilger et al. 2017).

Für Betriebe hat Weiterbildung für nachhaltige Entwicklung einen besonderen Stellenwert, denn alle drei Dimensionen der Nachhaltigkeitsdebatte sind bei täglichen Arbeits- und Geschäftsprozessen relevant (Kandler und Tippelt 2011). Die Verzahnung von Theorie und Praxis hat das Potenzial, die Diskrepanz zwischen Wissen und Handeln zu schließen, die häufig in der Nachhaltigkeitsdebatte diskutiert wird (Sheeran und Webb 2016; Weber und Pfeiffer 2023). Ein Schließen der Lücke zwischen Wissen und Handeln ist letztlich auch die Voraussetzung für nachhaltiges Handeln im Betrieb und damit auch für betriebliches Nachhaltigkeitsengagement. Die berufliche Handlungskompetenz gilt im Diskurs um eine Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung (BBNE) dementsprechend als zentrale Zielgröße (Rebmann et al. 2011; Singer-Brodowski und Grapentin-Rimek 2019). Somit liegt die Annahme nahe, dass die betriebliche Weiterbildung der Beschäftigten einen wichtigen Grundstein für betriebliches Nachhaltigkeitsengagement darstellt.

Trotz der theoretisch hohen Bedeutung der betrieblichen Weiterbildung für die sozio-ökologische Transformation und ihrer zunehmend breiten Diskussion im wissenschaftlichen Diskurs (z. B. Bellmann und Koch 2019; RBS-Information 2022; Hecker et al. 2023; Hufnagl und Annen 2024a) fehlt es nach wie vor an empirischen Erkenntnissen zum Zusammenhang von betrieblicher Weiterbildungsorientierung und dem Nachhaltigkeitsengagement der Betriebe.

Ziel dieses Beitrags ist es, durch eine Verknüpfung von qualitativen und quantitativen Daten in einem vertiefenden Mixed-Methods-Design den Zusammenhang von Weiterbildungsorientierung und Nachhaltigkeitsengagement innerhalb von Betrieben empirisch zu untersuchen sowie Einblicke in die Ausgestaltung von Nachhaltigkeit in der betrieblichen Weiterbildungspraxis auf Grundlage empirischer Daten zu geben.

Vor diesem Hintergrund werden zunächst quantitative Betriebsdaten aus einer repräsentativen Befragung von betrieblichen Entscheiderinnen und Entscheidern genutzt, um im ersten Teil der Studie die Frage zu beantworten, wie die betriebliche Weiterbildungsorientierung und das betriebliche Nachhaltigkeitsengagement zusammenhängen. Die Umsetzung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen im Betrieb (vgl. Abschn. 4.1) gilt dabei als Indikator für das betriebliche Nachhaltigkeitsengagement. Im zweiten Teil der Studie wird einerseits anhand dieser quantitativen Daten ein Überblick über die unternehmerischen Gründe für und die Hemmnisse in Bezug auf Nachhaltigkeitsengagement in den Betrieb gegeben. Andererseits werden anschließend die quantitativen Ergebnisse durch vertiefende Analysen qualitativer

Interviews mit Aus- und Weiterbildungsverantwortlichen ergänzt, um ein tieferes Verständnis des Zusammenhangs und der Gründe für und Hemmnisse beim Nachhaltigkeitsengagement im Kontext der betrieblichen Weiterbildung zu erlangen. Dabei steht die Frage im Fokus, welche Gründe für die Implementierung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen in Betrieben sprechen und welche Hemmnisse bei der Umsetzung bestehen. Im dritten Teil der Studie wird anhand der qualitativen Daten zudem der Frage nachgegangen, wie sich Weiterbildungen zu Nachhaltigkeit in der betrieblichen Bildungspraxis derzeit konkret ausgestalten.

2 Forschungsstand und Theorie: Nachhaltigkeit und Weiterbildung

2.1 Forschungsstand

In quantitativ ausgelegten Betriebsbefragungen ist das Thema Nachhaltigkeit bislang wenig untersucht worden. Eine erste nicht-repräsentative Befragung von Betrieben des Referenz-Betriebs-Systems (RBS) zu Nachhaltigkeit in Betrieben und der beruflichen Ausbildung im Jahr 2021 (RBS-Information 2022; Hecker et al. 2023) zeigt, dass Nachhaltigkeit einen hohen Stellenwert im Großteil der Betriebe hat und in Unternehmensleitbildern und Ausbildungsplänen verankert ist, wobei dies in größeren Betrieben häufiger der Fall ist. Nachhaltigkeit wird meist mithilfe von praktischen Arbeitsinhalten und in enger Verknüpfung mit beruflichen Tätigkeiten vermittelt (RBS-Information 2022; Hecker et al. 2023). Dies zeigt sich auch in einer qualitativen Erhebung (Hufnagl und Annen 2024b).

Auch Auswertungen des IAB-Betriebspanels von 2018 zeigen, dass das ökologische Nachhaltigkeitsengagement von Betrieben stark mit deren Größe korreliert (Bellmann und Koch 2019). Im IAB-Betriebspanel gibt ein Drittel der Betriebe an, dass ökologische Nachhaltigkeit und Umweltschutz einen hohen Stellenwert haben und bei jedem zehnten Betrieb ist dies Teil der Unternehmensphilosophie (Bellmann und Koch 2019). Nach einer Studie des Instituts der deutschen Wirtschaft (IW) aus dem Jahr 2022, die sich ebenfalls nur auf die ökologische Nachhaltigkeit konzentriert, beschäftigt sich jedes zweite Unternehmen intensiv mit dem ökologischen Wandel (Risius et al. 2023). Zudem spiele die (Weiter-)Qualifizierung der Beschäftigten eine wichtige Rolle, um ökologische Nachhaltigkeit zu fördern (Risius et al. 2023).

Insgesamt zeigen sich jedoch noch große empirische sowie theoretische Lücken zum Stand der Nachhaltigkeit in Betrieben in Deutschland. Die hier zitierten eher explorativen Studien sind entweder nicht repräsentativ oder fokussieren nur auf ökologische Nachhaltigkeit. Zudem fand bislang keine explizite Betrachtung des Zusammenhangs von Weiterbildungsorientierung und Nachhaltigkeitsengagement statt.

2.2 Theoretische Einordnung

Bei der betrieblichen sozio-ökologischen Transformation geht es um einen Kulturwandel, welcher mit dem Wechsel von einem rein ökonomischen zu einem werte-

orientierten Wirtschaften einhergeht, in welchem sich Betriebe an Veränderungen kontinuierlich anpassen müssen. Dies bedeutet insbesondere für eine nachhaltige Organisationsentwicklung, dass alle Organisationsbereiche in diesen Veränderungsprozess einbezogen werden müssen (Harrach 2021, 2023).

In Bezug auf Weiterbildung herrscht heutzutage, aufgrund der zunehmend dynamisch stattfindenden Veränderungen in der Arbeitswelt, in den meisten Betrieben ein Verständnis vor, wonach Beschäftigte mit ihrem spezifischen Wissen und ihren Kompetenzen Ressourcen sind, die Wettbewerbsvorteile ermöglichen und dass es zur Kernaufgabe eines Betriebes gehört, sie kontinuierlich weiterzubilden (Duwe 2022). Dazu gehört ein Weiterbildungsverständnis, das sowohl „einen strategisch ausgerichteten, organisationalen Lern- und Auseinandersetzungsprozess mit [...] Herausforderungen als auch geeignete Programme und Instrumente zur operativen Bewältigung dieser“ (Duwe 2022, S. 526) zum Ziel hat. Weiterbildung ist damit ein Modus zur Umsetzung der betrieblichen Nachhaltigkeitsstrategie (Gminder 2006) und führt zum Aufbau einer betriebsspezifischen Wissensbasis, die dem Betrieb dabei hilft, sich an veränderte Bedingungen anzupassen.

In der betriebswirtschaftlichen Literatur wird eine „Strategie“ üblicherweise als ein „geplantes Maßnahmenbündel der Unternehmung zur Erreichung ihrer langfristigen Ziele“ (Welge et al. 2017, S. 11) verstanden. Weber (2018) unterscheidet dabei im Gegensatz zum klassischen Ansatz von Mintzberg (1994) einen Theoriekomplex, welcher ressourcen- und wissensbasierte Ansätze umfasst, die wiederum auch lernbezogene Ansätze enthalten.

Somit kann die kontinuierliche Weiterbildung der eigenen Beschäftigten als Strategie verstanden werden, sich den Veränderungen der sozio-ökologischen Transformation anzupassen, um das eigene Fortbestehen zu sichern. Einerseits ist die Bildung von Individuen somit ein Selbstzweck, andererseits dient Lernen auch als Zweck zum Fortbestand der Organisation (Feld und Seitter 2018). Daher gilt individuelles Lernen als notwendige (aber nicht hinreichende) Voraussetzung dafür, dass organisationale Lernprozesse entstehen können (Feld und Seitter 2018). Auch die Verzahnung von z. B. Nachhaltigkeitsstabsstellen und Weiterbildungsabteilungen ist notwendig, damit individuelles Lernen möglich ist.

Veränderungen und die Anpassung an die sozio-ökologische Transformation finden auf zwei verschiedenen Ebenen statt: erstens auf der *strategischen Organisationsebene* (z. B. Betriebsleitung), auf der Ziele und Strategien zur Erreichung dieser formuliert werden, und zweitens auf der *operativen Personalebene*, wo Entscheidungen und Handlungen hinsichtlich der konkreten Umsetzung der formulierten Strategien in der betrieblichen Praxis getroffen werden. Diese zwei Ebenen werden in diesem Beitrag mit den verschiedenen Daten in den Fokus genommen. Die quantitativen Betriebsdaten bilden dabei die strategische Organisationsebene ab, während die qualitativen Daten die operative Personalebene in den Fokus nehmen.

Geht man wieder einen Schritt zurück und nimmt einen eher systemischen Blick auf die gesamte Organisation ein, ist die systemisch-kybernetische Ausprägung der *Theorie der „Lernenden Organisation“*, die maßgeblich durch Senge (1990) geprägt wurde, ein hilfreicher analytischer Bezugspunkt, um das Zusammenspiel von betrieblicher Weiterbildungsorientierung und Nachhaltigkeitsengagement auf der strategischen Organisationsebene zu verstehen. Senge beschreibt eine lernende

Organisation als einen Betrieb, der kontinuierlich seine Fähigkeiten erweitert, um gewünschte Ergebnisse zu erzielen, neue Denkmuster zu fördern und das kollektive Lernen zu unterstützen. Eine lernende Organisation ist „eine Organisation, die kontinuierlich die Fähigkeit ausweitet, ihre eigene Zukunft schöpferisch zu gestalten. Eine solche Organisation gibt sich nicht damit zufrieden, einfach zu überleben. [...] Bei einer lernenden Organisation muß sich zu diesem adaptiven ein schöpferisches Lernen hinzufügen, ein Lernen, das unsere kreative Kraft fördert“ (Senge 1998, S. 24). In diesem Zusammenhang identifiziert Senge (1990, S. 7 ff.) als essenzielle Kernelemente für die Entwicklung einer lernenden Organisation die folgenden fünf Disziplinen:

1. *Personal Mastery* (Individuelle Kompetenzentwicklung), was die Beschäftigten auffordert, ihre individuellen Fähigkeiten ständig weiterzuentwickeln und so zum Gesamterfolg der Organisation beizutragen.
2. *Mental Models* (Mentale Modelle), welche sich auf tief verwurzelte Annahmen und Verhaltensmuster, die das Handeln beeinflussen, beziehen, wobei lernende Organisationen diese permanent hinterfragen und neue Sichtweisen zulassen.
3. *Shared Vision* (Gemeinsame Vision), die dazu dient, die Mitglieder einer Organisation zu motivieren und ihre Handlungen auf ein gemeinsames Ziel hinzulenken. Diese klare und geteilte Vision ist essenziell für die Förderung kollektiven Lernens.
4. *Team Learning* (Teamlernen), was auf ein gemeinsames und effektives Lernen abzielt, wobei der Wissensaustausch zentral ist, um als Organisation erfolgreich zu sein.
5. *Systems Thinking* (Systemdenken) betont das Verständnis von Zusammenhängen und Wechselwirkungen innerhalb eines Systems. Organisationen müssen als komplexe, dynamische Systeme verstanden werden, in denen unterschiedliche Bereiche interagieren.

Wenn man nun von der strategischen Organisationsebene auf die operative Personalebene wechselt, bietet für die Analyse einer Anpassung an die sozio-ökologischen Transformation und die Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategien die *Ability-Motivation-Opportunities*-Theorie (AMO-Theorie) nach Appelbaum et al. (2000) einen geeigneten Bezugspunkt. Sie hilft, die Effekte von Transformationsimpulsen aus dem Personalwesen auf die Veränderungsfähigkeit von Organisationen zu erklären (Harrach 2023). In dem Modell werden die drei Bereiche *Ability* (Fähigkeiten oder Können), *Motivation* (Wollen) und *Opportunity* (Gelegenheiten oder Dürfen) unterschieden. Ein proaktives Nachhaltigkeitsmanagement erfordert neben dem Vorhandensein aller drei Bereiche bei allen Beschäftigten (Kirchgeorg 2012), dass Individuen beim Nachhaltigkeitsengagement Wirksamkeit erfahren (Harrach 2021).

Eine betriebliche Weiterbildungsorientierung soll nach der Theorie der lernenden Organisation Wettbewerbsvorteile sichern. Gleichzeitig sollen nach der AMO-Theorie, als Reaktion auf die sozio-ökologische Transformation, Möglichkeiten geschaffen werden, die das Nachhaltigkeitsengagement der Beschäftigten im Betrieb fördern. Damit die Beschäftigten reagieren und sich anpassen können, müssen bei

ihnen dabei alle drei Bereiche der AMO-Theorie vorliegen. Dies zu erreichen ist wiederum Ziel der betrieblichen Weiterbildung.

Der im Kontext dieses Beitrags besonders relevante Bereich der AMO-Theorie ist die Kompetenzentwicklung im Sinne von *Ability*. So sind das in Betrieben bereits vorhandene nachhaltigkeitsbezogene Wissen und die Erfahrungen zur Umsetzung von Nachhaltigkeit oft nicht systematisch aufbereitet bzw. dokumentiert. Zudem bedarf es neuer Fertigkeiten und Fähigkeiten bis hin zu neuen Berufsbildern, um die sozio-ökologische Transformation der Organisation umzusetzen. Dazu müssen Beschäftigte motiviert und qualifiziert werden, um eine nachhaltige Organisationsentwicklung partizipativ mitzugestalten (Berger et al. 2007). Um das Potenzial der Beschäftigten als Ressource für nachhaltige Organisationsentwicklung angemessen zu nutzen, muss die Betriebsleitung gemeinsam mit den Führungskräften Möglichkeiten schaffen, welche das Nachhaltigkeitsengagement der Beschäftigten fördern (Harrach et al. 2014, 2020; Lamm et al. 2015). Eine Priorisierung von Lernprozessen führt damit zu einem Wettbewerbsvorteil (Bierly und Hämäläinen 1995).

Somit kann die betriebliche Weiterbildungsorientierung auch zur Förderung der Nachhaltigkeit im Betrieb beitragen. Damit liegt die Annahme nahe, dass die Weiterbildung der Beschäftigten ein wichtiger Bestandteil für das betriebliche Nachhaltigkeitsengagement darstellt. Vor diesem Hintergrund lässt sich auf der strategischen Organisationsebene ein klarer positiver Zusammenhang zwischen der Weiterbildungsorientierung von Betrieben und ihrem Nachhaltigkeitsengagement vermuten. Daraus wird die folgende Hypothese abgeleitet:

H1 Die Intensität des Nachhaltigkeitsengagements ist in weiterbildungsorientierten Betrieben höher als in Betrieben ohne Weiterbildungsorientierung.

Diese Hypothese soll im Folgenden mit den quantitativen Betriebsdaten getestet werden (1). Daran anschließende deskriptive Auswertungen der quantitativen Erhebungsdaten geben einen detaillierten Einblick in die Gründe, die aus Sicht der Betriebe auf der strategischen Organisationsebene für das Nachhaltigkeitsengagement sprechen bzw. die Hemmnisse, die diesem entgegenstehen (2). Des Weiteren sollen vertiefend auf der operativen Personalebene anhand eines qualitativen Zugangs zunächst der grundlegende Zusammenhang aus (1) betrachtet werden. Daneben sollen die Fragen beantwortet werden, welche Gründe für die Einführung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen in der betrieblichen Bildung im Speziellen existieren, sowie welche Hemmnisse sich aus Sicht der Aus- und Weiterbildungsverantwortlichen bei der Implementierung dieser Nachhaltigkeitsmaßnahmen ergeben (2). Schließlich wird der Frage nachgegangen, wie sich Weiterbildungen zu Nachhaltigkeit in der betrieblichen Praxis auf der operativen Personalebene ausgestalten (3). Damit wird insbesondere der für die betriebliche Bildung besonders relevante Bereich der Kompetenzentwicklung im Sinne von *Ability* aus der AMO-Theorie aufgegriffen und ausdifferenziert.

3 Nutzung eines vertiefenden Mixed-Methods-Designs

Dieser Beitrag kombiniert quantitative und qualitative Zugänge im Rahmen eines vertiefenden Mixed-Methods-Designs, um die Hypothese H1 zu testen sowie die genannten Forschungsfragen zu beantworten. Dadurch sollen vorhandene empirische und theoretische Lücken geschlossen werden. Grundsätzlich gibt es verschiedene Typen von Mixed-Methods-Ansätzen (Creswell 2006; Teddlie und Tashakkori 2006). Der in der hier vorliegenden Untersuchung genutzte Ansatz ist ein sogenanntes Mixed-Methods Sequential Explanatory Design (Creswell 2006; Teddlie und Tashakkori 2006).

Diese Form des Mixed-Methods-Designs besteht aus zwei Forschungsphasen: einer quantitativen, gefolgt von einer qualitativen (Creswell 2006). Zuerst werden die quantitativen Daten analysiert. Die qualitativen Daten werden danach in einem zweiten Schritt erhoben und analysiert. Sie dienen der Erklärung und Elaborierung der in der ersten Forschungsphase gewonnenen Erkenntnisse. Die zweite Forschungsphase baut dabei auf der ersten auf und die beiden werden miteinander verbunden. Dahinter steht die Überlegung, dass quantitative Daten und ihre Analyse ein allgemeines und grundlegendes Verständnis des Forschungsproblems ermöglichen. Die Analyse der qualitativen Daten hingegen vertieft und erklärt diese quantitativen Ergebnisse, indem sie die Perspektive der Befragten vertiefend ergründet. Diese Vorgehensweise hat den Vorteil, dass sie sehr geradlinig ist und die Möglichkeit der weiteren Erschließung der quantitativen Erkenntnisse im Detail ermöglicht. Nachteile dieses Ansatzes sind die vergleichsweise lange Dauer und die notwendigen Ressourcen zur Erhebung und Analyse beider Arten von Daten (zu den Vor- und Nachteilen ausführlicher vgl. Creswell et al. 1996).

Die Analysen nehmen in den zwei Phasen zwei verschiedene Ebenen des Betriebs in den Fokus: (1) die strategische Organisationsebene sowie (2) die operative Personalebene.

Die quantitative Analyse der repräsentativen Betriebsdaten in Abschn. 4 bietet daher Erkenntnisse auf der strategischen Organisationsebene, wobei der Fokus auf der Betriebsleitung liegt. Auf der strategischen Organisationsebene wird allgemein die Weiterbildungsorientierung betrachtet – unabhängig davon, zu welchen Themen Weiterbildungen durchgeführt werden – um den Zusammenhang ebendieser mit dem betrieblichen Nachhaltigkeitsengagement zu ergründen. Ergänzend werden – ebenfalls basierend auf der Einschätzung der Betriebsleitung – erste Eindrücke zu Gründen für und Hindernissen von Nachhaltigkeitsengagement in Betrieben in Deutschland untersucht.

Im qualitativen Teil hingegen werden nachhaltigkeitsbezogene Weiterbildungen im Speziellen genauer betrachtet. Die qualitative Analyse in Abschn. 5 komplementiert und vertieft die quantitativen Ergebnisse, indem sie auf die operative Personalebene wechselt, und die Perspektive der Aus- und Weiterbildungsverantwortlichen im Betrieb ergründet. Damit liefern die qualitativen Daten vertiefende Hintergründe zu den subjektiven Perspektiven, Zielsetzungen und Überlegungen der handelnden Akteure in der betrieblichen Bildung im Speziellen. Hierbei lag der Schwerpunkt der Interviews auf nachhaltigkeitsbezogenen Maßnahmen, Prozessen und Anforderungen in der betrieblichen Bildung, die sich aus der betrieblichen Nachhaltigkeits-

strategie ergeben. Im letzten Abschnitt werden die Ergebnisse trianguliert, diskutiert und kritisch betrachtet.

4 Quantitative Auswertung der Betriebsdaten

4.1 Charakterisierung und Operationalisierung der quantitativen Daten

4.1.1 Datengrundlage

Die Grundlage für die quantitative Analyse bildet das BIBB-Betriebspanel zu Qualifizierung und Kompetenzentwicklung (kurz BIBB-Qualifizierungspanel), eine für alle Betriebe mit mindestens einem sozialversicherungspflichtigen Beschäftigungsverhältnis in Deutschland repräsentative Wiederholungsbefragung von knapp 3500 Betrieben (vgl. Friedrich und Lukowski 2023). Die Befragung erfolgt in der Regel als computergestütztes persönlich-mündliches Interview (CAPI). In der hier genutzten Erhebungswelle 2023 wurde ein Teil der Interviews auf Wunsch der Betriebe nicht als Face-to-Face-Interview sondern als telefonisches Interview durchgeführt. Betriebe haben zudem die Möglichkeit, per computergestütztem Webinterview (CAWI) an der Befragung teilzunehmen. Zu den regelmäßig erhobenen Befragungsinhalten zählt die Aus- und Weiterbildungsbeteiligung der Betriebe. In der Welle 2023 wurde erstmalig ein Sondermodul[1] zum Thema Nachhaltigkeit erhoben, das unter anderem Informationen zur Einführung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen in verschiedenen Betriebsbereichen sowie zu den Gründen und Hemmnissen für deren Durchführung umfasst.[2] Insgesamt wird in diesem Beitrag ein Sample von 2756 Betrieben betrachtet, welche zu allen untersuchten Variablen Angaben gemacht haben.

4.1.2 Operationalisierung und Beschreibung der Variablen

Die Operationalisierung der Intensität des *Nachhaltigkeitsengagements* im Betrieb erfolgt in der Befragung einerseits über Angaben der Betriebe zur Einführung konkreter *Nachhaltigkeitsmaßnahmen* und andererseits über eine *Selbsteinschätzung* des Ausmaßes, mit dem Nachhaltigkeit im Betrieb berücksichtigt wird. In einem kurzen Hinweistext wird der Begriff ‚*Nachhaltigkeit*' im Befragungsinterview erläutert und als betriebliches Handeln definiert, das ökologisch tragfähig, wirtschaftlich zukunftsweisend und sozial gerecht ist. Zudem werden Beispiele für betriebliche Nachhaltigkeitsmaßnahmen genannt, wie umweltverträgliche Materialien einzusetzen, Rohstoffe effizient zu nutzen, Abfälle zu vermeiden, Handelsbeziehungen fair und Arbeitsverhältnisse gerecht und menschenwürdig zu gestalten. Im Anschluss an die Definition wird mit konkreten, alle drei Dimensionen von Nachhaltigkeit

[1] Das Sondermodul wird vom BMBF gefördert (s. BIBB/DaPro – Datenbank der Projekte des Bundesinstituts für Berufsbildung).

[2] Weitere Informationen zum BIBB-Qualifizierungspanel unter: https://www.bibb.de/de/1482.php. Die Daten zur Welle 2023 sind bisher noch nicht veröffentlicht und werden ab 2025 dem BIBB-Forschungsdatenzentrum zur wissenschaftlichen Nutzung zur Verfügung gestellt.

umfassenden und auf verschiedene Betriebsbereiche[3] abgestimmten Beispielen abgefragt, ob in den genannten Betriebsbereichen Maßnahmen zur Erreichung von mehr Nachhaltigkeit *im Jahr 2021, vor dem Jahr 2021* oder *gar nicht* eingeführt wurden. Die Angaben zu den Nachhaltigkeitsmaßnahmen werden in folgenden zwei Indizes, welche jeweils als abhängige Variable (AV) fungieren, zusammengefasst:

1. *Nachhaltigkeitsengagement-Index mit Nachhaltigkeitsmaßnahmen, die* ***ab 2021*** *eingeführt wurden* (AV 1)
2. *Nachhaltigkeitsengagement-Index mit Nachhaltigkeitsmaßnahmen, die* ***vor und ab 2021*** *eingeführt wurden* (AV 2)

Für den ersten Index werden – unter Berücksichtigung der Angabe, dass ein Bereich in einem der Betriebe nicht existiert – die positiven Antworten zu den eingeführten Maßnahmen ab 2021 addiert und durch die Anzahl der möglichen positiven Antworten geteilt. Der daraus entstandene Index gibt den Anteil der Betriebsbereiche mit mindestens einer seit dem Jahr 2021 eingeführten Nachhaltigkeitsmaßnahme an und nimmt einen Wert zwischen 0 und 1 an. Für die Höhe dieses Anteilswerts ist also entscheidend, in wie vielen Betriebsbereichen Maßnahmen umgesetzt wurden, es lässt sich aber nicht berücksichtigen, ob diese Maßnahmen im ökologischen, ökonomischen oder sozialen Bereich umgesetzt wurden und wie viele Einzelmaßnahmen innerhalb eines Bereiches umgesetzt wurden. Die Berechnung des zweiten Index erfolgt analog zum ersten unter zusätzlicher Berücksichtigung der vor dem Jahr 2021 eingeführten Nachhaltigkeitsmaßnahmen.

In Ergänzung zu den beiden Indizes zum *Nachhaltigkeitsengagement* wird eine Variable zum *subjektiven Nachhaltigkeitsengagement* (AV 3) erhoben, die basierend auf einer Selbsteinschätzung der Betriebe danach unterscheidet, ob Nachhaltigkeit bei betrieblichen Aktivitäten in (sehr) hohem Ausmaß (1) oder in mittlerem bis (sehr) geringem Ausmaß (0) Berücksichtigung findet.

Insgesamt stehen somit drei verschiedene Maße für *Nachhaltigkeitsengagement* zur Verfügung, mit denen gemessen werden soll, in welchem Ausmaß Betriebe Nachhaltigkeit im betrieblichen Handeln berücksichtigen und die in der weiteren Analyse als abhängige Variablen herangezogen werden.

Die Operationalisierung der *Weiterbildungsorientierung* erfolgt anhand der Angaben zur betrieblich geförderten Weiterbildung. Weiterbildungsbetriebe werden definiert als Betriebe, in denen mindestens ein Beschäftigter oder eine Beschäftigte an einer eher informellen oder kursförmigen Weiterbildung im Jahr 2022 teilgenommen hat, die vom Betrieb voll oder teilweise durch Kostenübernahme oder Freistellung gefördert wurde. Hinsichtlich der betrieblich geförderten Weiterbildung wird in der Erhebung zwischen (1) kursförmiger Weiterbildung (d. h. Besuche von strukturierten Kursen, Seminaren oder Lehrgängen, die zu keinem formalen Abschluss führen, vergleichbar mit non-formaler Weiterbildung) und (2) sonstiger eher informeller

[3] Die abgefragten Bereiche umfassen: Herstellung von Produkten & Dienstleistungen, Personalmanagement, Einkauf & Beschaffung, Vertrieb & Marketing, Logistik, eigene Produkte/Dienstleistungen, sowie zwei bereichsübergreifende Items (nachhaltige Energiebeschaffung und Beschaffung/Erneuerung von Zertifikaten).

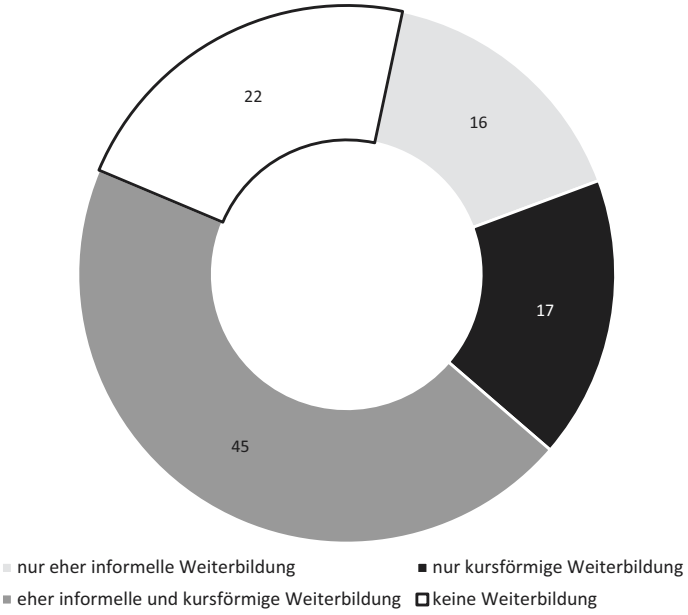


Abb. 1 Weiterbildungsbeteiligung von Betrieben im Jahr 2022 (in %) (querschnittsgewichtete Daten, $N = 2756$). (Quelle: eigene Berechnungen)

Weiterbildung (z. B. Besuche von Konferenzen, Lesen von Fachliteratur) differenziert.[4] Da sich dieser Beitrag auf Reaktionen auf veränderte Rahmenbedingungen fokussiert, werden formale Weiterbildungen, die zur Erlangung eines anerkannten Fortbildungsabschlusses führen und ebenfalls im Datensatz enthalten sind, nicht berücksichtigt.

Die *Weiterbildungsorientierung*, die unabhängige Variable, unterscheidet vier Betriebsgruppen je nach ihrer Weiterbildungsbeteiligung: Betriebe (1) ohne Weiterbildung, (2) mit ausschließlich eher informeller Weiterbildung, (3) mit ausschließlich kursförmiger Weiterbildung und (4) mit eher informeller und kursförmiger Weiterbildung.

In Abb. 1 wird für einen ersten Überblick die Weiterbildungsbeteiligung der Betriebe dargestellt. In 22 % der Betriebe haben im Jahr 2022 keine betrieblich geförderten Weiterbildungsmaßnahmen stattgefunden (Nicht-Weiterbildungsbetriebe). Demgegenüber hat der Großteil der Betriebe (78 %) in irgendeiner Weise Weiterbildungsmaßnahmen gefördert. In 45 % der Betriebe waren dies sowohl eher informelle als auch kursförmige Weiterbildungen. In knapp jedem sechsten Betrieb haben Beschäftigte entweder an nur kursförmigen (17 %) oder nur informellen (16 %) Weiterbildungsmaßnahmen teilgenommen.

Abb. 2 zeigt den Anteil der Betriebe mit mindestens einer durchgeführten Nachhaltigkeitsmaßnahme seit 2021 in dem genannten Betriebsbereich insgesamt und aufgeteilt nach Weiterbildungsbetrieben und Nicht-Weiterbildungsbetrieben. Am häufigsten wurden im Bereich der Herstellung von Produkten und Dienstleistungen Maßnahmen umgesetzt (32 % bzw. 35 % vs. 21 %), während nur knapp jeder zehnte Weiterbildungsbetrieb und nur knapp jeder zwanzigste Nicht-Weiterbildungsbetrieb im Bereich der Beschaffung und Erneuerung von Zertifikaten mindestens eine

[4] Diese Unterscheidung weicht teilweise von der im Adult Education Survey (AES) entwickelten Systematik, die geläufig in quantitativen Personenerhebungen ist, ab.

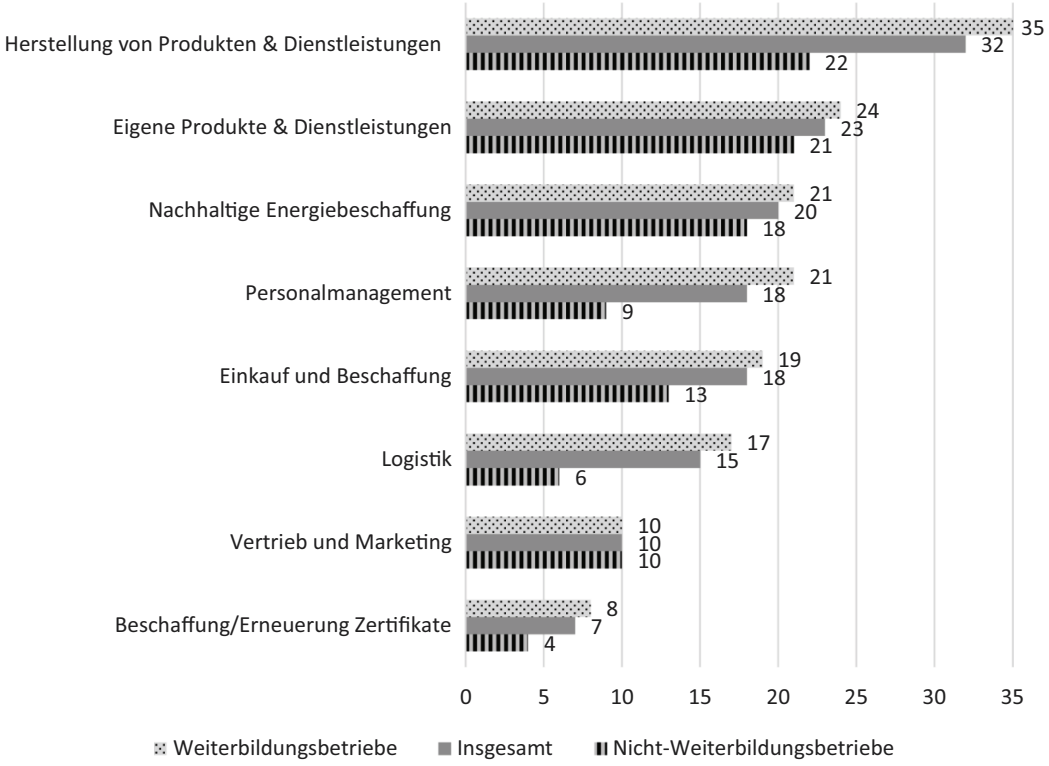


Abb. 2 Anteil der Betriebe mit mindestens einer durchgeführten Nachhaltigkeitsmaßnahme im genannten Bereich (seit 2021; in %) (querschnittsgewichtete Daten, $N = 2756$). (Quelle: eigene Berechnungen)

Maßnahme eingeführt hat. Zudem ist in fast allen Betriebsbereichen der Anteil der Weiterbildungsbetriebe mit entsprechenden Nachhaltigkeitsmaßnahmen höher als der Anteil der Nicht-Weiterbildungsbetriebe, abgesehen von dem Bereich Vertrieb und Marketing. Hier ist kein Unterschied zu erkennen. Die Differenzen schwanken ansonsten zwischen 3 und 13 Prozentpunkten. Die größten Differenzen zwischen Weiterbildungs- und Nicht-Weiterbildungsbetrieben finden sich im Bereich der Herstellung von Produkten und Dienstleistungen sowie im Personalmanagement (erwartungsgemäß, da Weiterbildungen ein Teil dieses Bereichs sind).

Tab. 1 bildet die Mittelwerte der drei Indizes zu Nachhaltigkeitsengagement ab. Der Mittelwert für den ersten Index (AV 1) liegt bei 0,22, d. h., im Durchschnitt haben Betriebe in 22 % der abgefragten Betriebsbereiche Nachhaltigkeitsmaßnahmen seit dem Jahr 2021 eingeführt. Weiterbildungsbetriebe weisen mit 0,23 einen höheren Indexwert auf als Nicht-Weiterbildungsbetriebe mit 0,17. Der Index, der auch die Maßnahmen vor 2021 einbezieht (AV 2), fällt insgesamt höher aus, unterstreicht aber ebenfalls die Unterschiede zwischen Weiterbildungsbetrieben und Nicht-Weiterbildungsbetrieben. Bei der Selbsteinschätzung zur Nachhaltigkeit (AV 3) sind die Unterschiede zwischen Betrieben mit und ohne Weiterbildung deutlich schwächer. Hier geben 31 % der Weiterbildungsbetriebe an, dass Nachhaltigkeit im Betrieb in einem (sehr) hohen Ausmaß berücksichtigt wird, während es bei den Nicht-Weiterbildungsbetrieben 27 % sind. Insgesamt zeigt sich über alle drei Indizes hinweg, dass das Nachhaltigkeitsengagement in Weiterbildungsbetrieben höher ist.

Tab. 1 Vergleich der Maße für Nachhaltigkeitsengagement

Intensität des Nachhaltigkeitsengagements	Weiterbildungsbetriebe		Nicht-Weiterbildungsbetriebe		Insgesamt	
	MW	SD	MW	SD	MW	SD
Nachhaltigkeitsengagement (Index mit Nachhaltigkeitsmaßnahmen, *ab 2021*)	0,23	0,25	0,17	0,24	0,22	0,25
Nachhaltigkeitsengagement (Index mit Nachhaltigkeitsmaßnahmen, *vor und ab 2021*)	0,52	0,30	0,40	0,30	0,49	0,31
Subjektives Nachhaltigkeitsengagement	0,31	0,46	0,27	0,44	0,30	0,46

Querschnittsgewichtete Daten, $N = 2756$
MW Mittelwert, *SD* Standardabweichung
(Quelle: eigene Berechnungen)

Im Anschluss an die folgende multivariable Analyse erfolgt eine deskriptive Betrachtung der im BIBB-Qualifizierungspanel erhobenen *Gründe* für Nachhaltigkeitsmaßnahmen von Weiterbildungs- und Nicht-Weiterbildungsbetrieben, die mindestens in einem Betriebsbereich eine Nachhaltigkeitsmaßnahme seit 2021 umgesetzt haben. Zum Schluss werden die abgefragten *Hemmnisse bzw. Hindernisse* (im Folgenden nur Hemmnisse) bei der Einführung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen ausgewertet. Hierbei wird zwischen zwei Betriebsgruppen unterschieden: (1) Betriebe, die seit 2021 Nachhaltigkeitsmaßnahmen eingeführt haben, und (2) Betriebe, die zuletzt vor dem Jahr 2021 oder noch nie Nachhaltigkeitsmaßnahmen eingeführt haben.

4.2 Multivariable Analyse von Nachhaltigkeitsengagement und betrieblicher Weiterbildungsorientierung

Diese ersten deskriptiven Ergebnisse geben Hinweise auf einen Zusammenhang zwischen der betrieblichen Weiterbildungsorientierung und dem Engagement für Nachhaltigkeit. Dieser vermutete positive Zusammenhang wird im Folgenden anhand multivariabler Regressionsmodelle für die drei verschiedenen Maße des Nachhaltigkeitsengagements untersucht. Das zu Grunde liegende Regressionsmodell in Modell 1 und 2 ist ein sogenanntes *Fractional Logit Modell* (Papke und Wooldridge 1996), welches sich besonders bei den hier verwendeten abhängigen Variablen (AV 1 & AV 2) eignet, da diese Anteile zwischen 0 und 1 angeben. In Modell 3 wird eine einfache logistische Regression berechnet. Die Ergebnisse werden anhand von Average Marginal Effects (AME) wiedergegeben, die eine Interpretation der Koeffizienten in Prozentpunkten ermöglichen.

Da sich Betriebe nicht nur hinsichtlich der Weiterbildungsorientierung unterscheiden, sondern auch mit Blick auf eine Reihe anderer Merkmale, werden in den multivariablen Modellen in Anlehnung an vergleichbare Studien zu Nachhaltigkeit in Betrieben (u. a. Bellmann und Koch 2019) und zur betrieblichen Weiterbildung (u. a. Lukowski et al. 2021; Mohr et al. 2016) folgende Kontrollvariablen berücksichtigt, die sowohl mit dem (ökologischen) Nachhaltigkeitsengagement von Betrieben, als auch mit der betrieblichen Weiterbildungsorientierung zusammenhängen könnten

und somit die Beziehung von Weiterbildungsorientierung und Nachhaltigkeitsengagement beeinflussen können.

Zu den Kontrollvariablen zählen zum einen die Ausbildungsbeteiligung von Betrieben (Ausbildungsbetrieb (ja (1)/nein (0))), der betriebliche Digitalisierungsgrad (vgl. Lukowski et al. 2021), die Beschäftigtenstruktur (gemessen am Anteil der Beschäftigten mit einfachen oder hochqualifizierten Tätigkeiten) sowie das Vorhandensein eines Betriebs- oder Personalrats im Betrieb (ja (1)/nein (0)). Zum anderen wird für betriebliche Strukturmerkmale kontrolliert, wie die Betriebsgröße (1–19 Beschäftigte (Referenzkategorie); 20–99 Beschäftigte; 100–199 Beschäftigte; über 200 Beschäftigte), die Branche (Primärer Sektor; Verarbeitendes Gewerbe (Referenzkategorie); Bauwirtschaft; Handel und Reparatur; Unternehmensnahe Dienstleistungen; Persönliche Dienstleistungen; Medizinische Dienstleistungen; Öffentlicher Dienst und Erziehung) und die Lage des Betriebs in West- (1) oder Ostdeutschland (0). In Modell 1 wird ferner dafür kontrolliert, ob die Nachhaltigkeitsmaßnahmen auch bereits vor 2021 (ja (1)/nein (0)) eingeführt wurden. Die Verteilung aller ungewichteten Modellvariablen ist Tab. 2 im Anhang zu entnehmen.

Mit drei Regressionsmodellen wird der Zusammenhang verschiedener Maße für das betriebliche Nachhaltigkeitsengagement mit der betrieblichen Weiterbildungsorientierung untersucht (s. Abb. 3 und Tab. 3 im Anhang). Alle Modelle weisen auf einen positiven Zusammenhang zwischen dem Nachhaltigkeitsengagement und der Weiterbildungsorientierung hin, wenn Betriebe sowohl eher informelle als auch kursförmige Weiterbildung durchführen. Bei dem subjektiven Nachhaltigkeitsengagement zeigt sich auch ein signifikanter Zusammenhang bei Betrieben, die nur kurs-

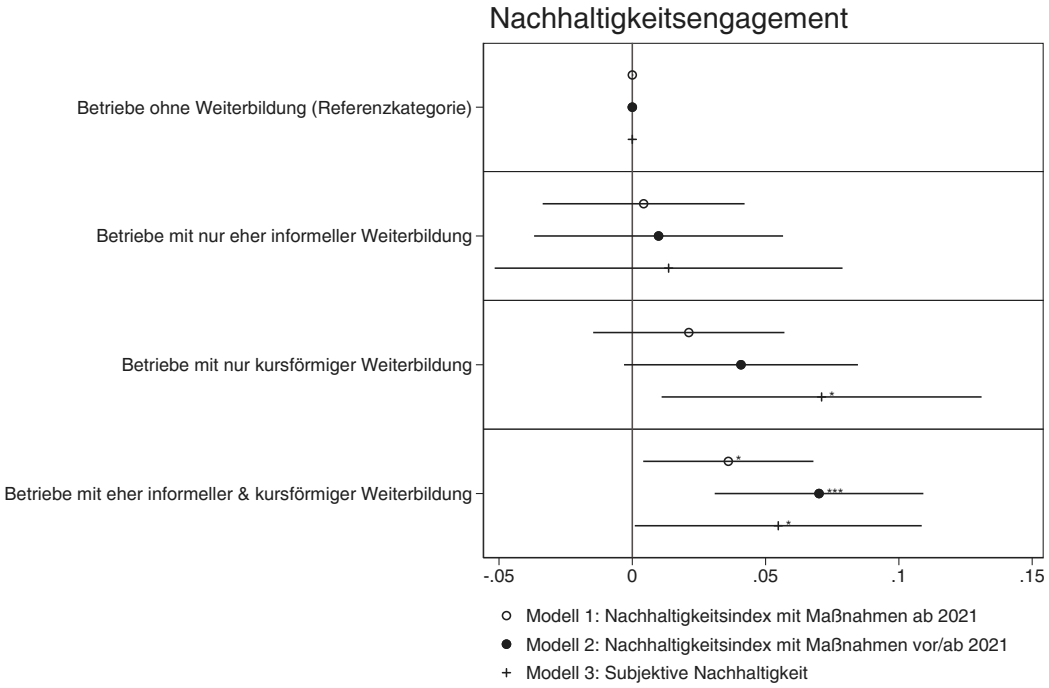


Abb. 3 Koeffizientenplot der Regression von Nachhaltigkeitsengagement auf betriebliche Weiterbildungsorientierung ($N = 2756$; *** $p < 0{,}001$; ** $p < 0{,}01$; * $p < 0{,}05$; Kontrollvariablen und genaue Koeffizienten s. Tab. 3 im Anhang). (Quelle: eigene Berechnungen)

förmige Weiterbildung durchführen. Diese Ergebnisse unterstützen die Annahmen der Hypothese 1 und den darin angenommenen positiven Zusammenhang.

4.3 Deskriptive Betrachtung betrieblicher Gründe für und Hemmnisse von Nachhaltigkeitsmaßnahmen

Für einen ergänzenden Einblick in die Beweggründe von Betrieben, Nachhaltigkeitsmaßnahmen einzuführen, wurden die Betriebe, die seit 2021 mindestens in einem Betriebsbereich eine Nachhaltigkeitsmaßnahme eingeführt haben, gefragt, ob die in Abb. 4 aufgeführten Gründe eine Rolle bei der Einführung der jeweiligen Maßnahmen gespielt haben. Hierbei ist auffällig, dass Weiterbildungsbetriebe häufiger angeben, dass die abgefragten Gründe eine große Rolle spielen. Der am häufigsten genannte Grund ist die Unternehmensphilosophie (56 %). Danach folgen „am Markt bestehen“ (47 %) und „Marketing/Verkaufsstrategie“ (39 %). Dies sind im Gegensatz zu den beiden weniger häufig genannten Gründen „veränderte rechtl. Rahmenbedingungen“ und „Kunden verlangen es“ eher strategische Beweggründe. Bei den zwei am häufigsten genannten Gründen ist die Differenz zwischen Weiterbildungsbetrieben und Nicht-Weiterbildungsbetrieben mit jeweils 17 Prozentpunkten am höchsten. Bei den zwei am seltensten genannten Gründen liegt die Differenz bei sieben Prozentpunkten.

Des Weiteren wird betrachtet, welche Hemmnisse Betriebe von der Einführung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen abhalten oder diese erschweren (s. Abb. 5). In Bezug auf die angegebenen Hemmnisse gibt es Unterschiede zwischen Betrieben, die seit 2021 Maßnahmen eingeführt haben (als Hindernisse abgefragt), und solchen, die nie bzw. letztmalig vor 2021 Maßnahmen eingeführt hatten (als Hemmnisse abgefragt). Die abgefragten Hemmnisse lassen sich in *personalbezogene* (obere Hälfte der Abb. 5) und *allgemeine* Hemmnisse (untere Hälfte der Abb. 5) unterteilen. Unter

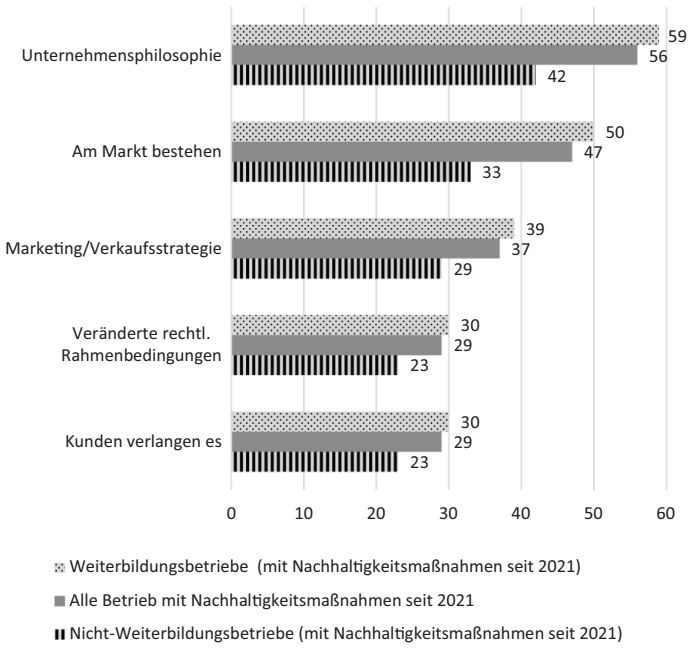


Abb. 4 Gründe dafür, Nachhaltigkeitsmaßnahmen einzusetzen (in %) (querschnittsgewichtete Daten, $N = 1914$). (Quelle: eigene Berechnungen)

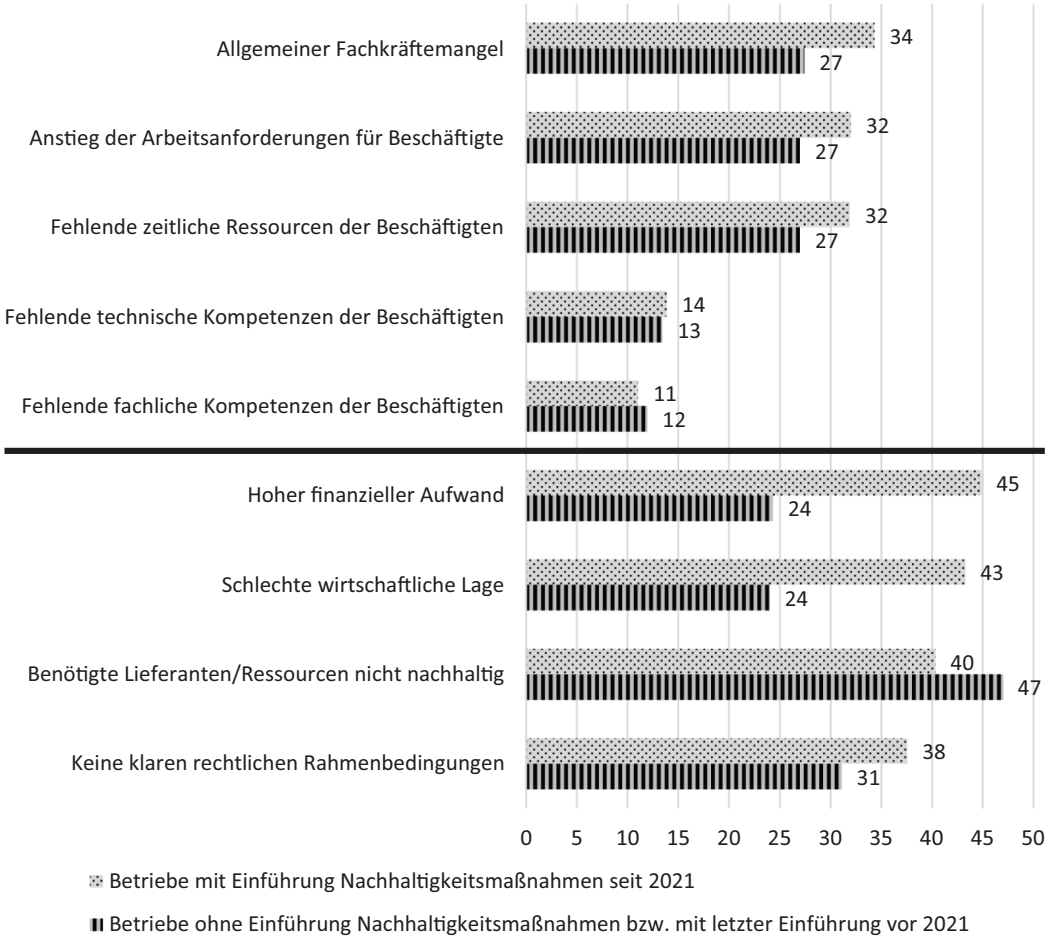


Abb. 5 Hemmnisse bei der Einführung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen (in %). (Quelle: eigene Berechnungen)

den personalbezogenen Hemmnissen werden von jedem dritten Betrieb mit Einführung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen seit 2021 der „allgemeine Fachkräftemangel", ein „Anstieg der Arbeitsanforderungen" und „fehlende zeitliche Ressourcen" als zutreffendes Hemmnis genannt. Nur etwa ein Viertel der Betriebe, die keine Nachhaltigkeitsmaßnahmen seit 2021 eingeführt haben, nennt diese Hemmnisse. In Bezug auf fehlende technische und fachliche Kompetenzen zeigen sich jeweils kaum Unterschiede zwischen Betrieben mit und ohne Einführung seit 2021. Diese zwei Hemmnisse treten auch nur bei einem geringen Teil der Betriebe auf.

4.4 Zwischenfazit

Die quantitativen Auswertungen zeigen, dass ein Großteil der Betriebe seit 2021 in mindestens einem Betriebsbereich mindestens eine Maßnahme implementiert hat, die auf eine Steigerung der sozialen, ökonomischen oder ökologischen Nachhaltigkeit abzielt. In den deskriptiven binären Auswertungen zeigt sich, dass Weiterbildungsbetriebe häufiger Nachhaltigkeitsmaßnahmen einführen als Betriebe, die ihren Beschäftigten keine Weiterbildung anbieten bzw. ermöglichen. Dieser positive

Zusammenhang zwischen betrieblicher Weiterbildungsorientierung und dem Nachhaltigkeitsengagement zeigt sich auch in der multivariaten Regressionsanalyse. Der Zusammenhang bleibt unter Kontrolle von Variablen bestehen, die aus empirischer Sicht Einfluss sowohl auf die betriebliche Weiterbildungsorientierung als auch auf das Nachhaltigkeitsengagement haben könnten. Somit kann Hypothese 1 nicht verworfen werden. Dieser nicht kausale positive Zusammenhang könnte darauf hindeuten, dass Weiterbildung eine Strategie für die sozio-ökologische Transformation im Betrieb ist, wobei die Themen der Weiterbildungen an dieser Stelle noch nicht berücksichtigt wurden und es somit für den Zusammenhang irrelevant ist, ob die Weiterbildungen zu nachhaltigkeitsrelevanten Themen stattfanden.

In einem zweiten Schritt wurden Gründe für und Hemmnisse bei der Einführung konkreter Nachhaltigkeitsmaßnahmen betrachtet. Dabei zeigt sich, dass gerade strategische Gründe viel Zustimmung erhalten, insbesondere bei den Weiterbildungsbetrieben. Bei den Hemmnissen waren personal- sowie kompetenzbezogene Gründe eher zweitrangig, was für ein Einhergehen von Weiterbildungsorientierung und Nachhaltigkeitsengagement oder für bereits ausreichend vorhandene Kompetenzen sprechen könnte.

Allgemein gab es allerdings kein abgefragtes Hemmnis, welches von der Mehrheit der befragten Betriebe Zustimmung bekommen hat. Zudem waren die erfragten Gründe und Hemmnisse ziemlich allgemein gehalten, um für das breite Spektrum an befragten Betrieben beantwortbar zu sein. Daher wird im nächsten Schritt der Analyse mithilfe einer qualitativen Auswertung von Interviewdaten genauer auf die Gründe und Hemmnisse bei der Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie in der betrieblichen Bildung im Speziellen eingegangen sowie auf die konkrete Ausgestaltung der Weiterbildung zu Nachhaltigkeit in der Betriebspraxis. Dabei wird nicht mehr Weiterbildung allgemein betrachtet, sondern der Fokus liegt nunmehr auf nachhaltigkeitsbezogenen Weiterbildungen.

5 Qualitative Auswertung von Interviews mit Aus- und Weiterbildungsverantwortlichen

5.1 Charakterisierung und Operationalisierung der qualitativen Daten

5.1.1 Sampling

Die empirische Datenlage für eine qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring (2022) bilden leitfadengestützte Experten- und Expertinneninterviews (EI) ($n = 22$) mit Aus- und Weiterbildungsverantwortlichen (Meuser und Nagel 2009). Die Ausbildungsleitungen, als Expertinnen und Experten in ihrem institutionellen Kontext, repräsentieren eine problemorientierte Sichtweise (Meuser und Nagel 2009, S. 469). Ihr spezialisiertes Wissen ist eng mit ihrer beruflichen Rolle verbunden und basiert auf privilegiertem Informationszugang (Meuser und Nagel 2009, S. 467 f.). Stellenbezeichnungen der Aus- und Weiterbildungsverantwortlichen waren beispielsweise ‚Strategische Personalentwicklerin', ‚Bereichsdirektorin Aus- und Weiterbildung', ‚Expertin HR-Strategy', ‚Senior Expert Learning and Development' und ‚People and

Organization Manager‘. Aufgrund ihrer Position im Betrieb wird von einem Status als Expertin bzw. Experte ausgegangen. Die Interviews wurden digital geführt, aufgezeichnet und anschließend an den inhaltlich-semantischen Transkriptionsregeln von Dresing und Pehl (2024, S. 21 ff.) orientiert transkribiert.

Die Auswahl der Betriebe fand nach vorab festgelegten Kriterien (Branche, Nachhaltigkeitsengagement, Größe) statt und fokussiert auf Großbetriebe der Informationstechnologie- (IT-) und Finanzdienstleistungsbranchen (FDL-Branchen), da diesen in unterschiedlicher Weise eine wesentliche Rolle bei der Nachhaltigkeitstransformation zugeschrieben wird (Hufnagl und Annen 2024a; Sassen et al. 2021). In Großbetrieben findet sich meist hauptamtliches Aus- und Weiterbildungspersonal und es ist eher von einer Berücksichtigung von Nachhaltigkeit in der Strategie bzw. einer Berichtspflicht auszugehen (Sassen et al. 2021). In Kleinstbetrieben wird zudem die betriebliche Ausbildungstätigkeit häufig durch die Geschäftsleitung geleistet (Kiepe 2021, S. 140). Im Sinne eines *Maximum Variation Samplings* (Patton 2011) wurden sowohl Betriebe ausgewählt, die als Vorreiter gelten, als auch Betriebe, bei denen Nachhaltigkeit wenig präsent ist.

Die Interviewten sind entsprechend des Samplings in der IT- oder der FDL-Branche tätig, wobei jeweils elf Befragte jeder Branche zugeordnet sind. Sie weisen unterschiedliche Verantwortlichkeiten auf; während die meisten primär in leitender und koordinierender Funktion tätig sind, übernehmen einige dazu auch operative Ausbildungstätigkeiten. Diese Differenzierung in den Rollen ermöglicht ein umfassendes Verständnis der verschiedenen Perspektiven innerhalb der betrieblichen Ausbildung. Ein großer Teil der Befragten hat selbst Erfahrungen als Ausbilderin bzw. Ausbilder gesammelt und ist nach der Ausbildereignungsverordnung (AEVO) qualifiziert. Die Geschlechterverteilung innerhalb der Stichprobe umfasst 16 weibliche und sechs männliche Teilnehmende. Das Sample bietet somit einen wertvollen Einblick in die Dynamiken und Herausforderungen der Ausbildungspraxis, die durch vielfältige berufliche Hintergründe und unterschiedliche Verantwortlichkeiten geprägt sind.

Die Leitfadeninterviews dauerten zwischen 31 und 111 Minuten (Mittelwert: 52 Minuten). Der Interviewleitfaden wurde in Anlehnung an Kruse (2015, S. 209 ff.) entwickelt. Der Schwerpunkt der Interviews lag auf nachhaltigkeitsbezogenen Maßnahmen, Prozessen und Anforderungen, die sich aus der unternehmerischen Nachhaltigkeitsstrategie ergeben. Der Leitfaden umfasste Fragen wie z. B. „Wie wird die Nachhaltigkeitsstrategie in der Aus- und Weiterbildung implementiert?“, „Inwiefern spielen informelle und kursförmige Lernangebote dabei eine Rolle?“, „Was sind die Vorteile/Hindernisse der Nachhaltigkeitsstrategie für die Aus- und Weiterbildung?“, und „Gibt es spezielle Maßnahmen, um Beschäftigte bei der Weiterqualifizierung für Nachhaltigkeit zu unterstützen?“.

5.1.2 Auswertungsstrategie

In Anlehnung an Mayring (2022) wurden die Transkripte inhaltsanalytisch ausgewertet. Im Rahmen der Auswertung erfolgte in einem zirkulären Prozess die Entwicklung eines Kategoriensystems, das durch Konstruktions- und Zuordnungsregeln definiert, kontinuierlich überarbeitet und entsprechend der Forschungsfragen

präzisiert wurde. Das Kategoriensystem ist Tab. 4 im Anhang zu entnehmen. Die qualitativen Ergebnisse dienen in diesem Beitrag insbesondere dazu, Einblicke in die Gründe und Hemmnisse für Nachhaltigkeitsengagement in der Aus- und Weiterbildung zu geben, die über die Auswahlmöglichkeiten im Fragebogen hinausgehen. Zudem geben die qualitativen Daten Einblicke in die Ausgestaltung der Weiterbildungsangebote für Nachhaltigkeit in der Praxis. Damit zeigen sie auf, wie die individuelle Kompetenzentwicklung als eines der essenziellen Kernelemente für die Entwicklung einer lernenden Organisation genau ausgeprägt ist (Senge 1990, 7ff.). Die Hemmnisse hingegen geben insbesondere Aufschluss über die Gelegenheiten, die nach Appelbaum et al. (2000) ein zentraler Aspekt für ein proaktives Nachhaltigkeitsmanagement sind. Auch die beiden anderen Aspekte (Qualifikationen und Motivation) nach Appelbaum et al. (2000) sowie die vorgeschlagene Ergänzung von Harrach (2021), dass Individuen beim Nachhaltigkeitsengagement Wirksamkeit erfahren, greifen wir auf.

Es wurden deduktiv und induktiv Kategorien gebildet. Zur deduktiven Kategorienbildung wurden die zuvor erläuterten Theorien (AMO-Theorie, Theorie der lernenden Organisation) bzw. die dort thematisierten Kriterien verwendet. Eine Zuordnung der theoretischen Kriterien zu den gebildeten Kategorien ist in Abb. 6 ersichtlich. Einige deduktiv gebildete Kategorien entsprechen dabei den Auswahlmöglichkeiten im quantitativen Fragebogen (z. B. fehlende rechtliche Rahmenbedingungen, fehlende zeitliche Ressourcen). Einige Auswahlmöglichkeiten aus dem quantitativen Fragebogen sind hingegen für den Bereich der betrieblichen Bildung im Speziellen nicht relevant (z. B. fehlende Lieferanten, Lieferkettenprobleme) und werden daher in den Interviews nicht adressiert. Gleichzeitig ergeben sich aus der qualitativen Forschung einige Kategorien, die nicht in den Auswahlmöglichkeiten enthalten sind.

Bei der Auswertung sind die formulierten Forschungsfragen leitend, wobei in Bezug auf die Weiterbildungsmaßnahmen nur die *Durchführung* von Maßnahmen berücksichtigt wird, während die Planung (z. B. Bildungsbedarfsanalysen) und Bewertung (z. B. Outcome) (Dehnbostel 2020) unberücksichtigt bleiben. Die Dokumentation und Codierung erfolgte mit der Software MAXQDA. Bei allen Auswertungsschritten wurden Kontextinformationen über das Individuum, den Betrieb und die Branche berücksichtigt. Die Analyseergebnisse wurden durch Zweitcodierung und Kommunikation validiert. Das Ergebnis der angestrebten Materialreduktion sind Ober- und Unterkategorien (s. Tab. 4 im Anhang).

5.2 Nachhaltigkeit und betriebliche Weiterbildungsorientierung

Der mit den quantitativen Ergebnissen gezeigte Zusammenhang zwischen der Weiterbildungsorientierung von Betrieben und ihrem Nachhaltigkeitsengagement lässt sich mit den Ergebnissen der qualitativen Studie begründen und ausdifferenzieren. So wird betriebliche Bildung nach den Aussagen der Befragten zur Bildungsorientierung (s. Kategorie 1, Tab. 4 im Anhang) des Betriebs als ein „grundsätzlich […] extrem nachhaltiges Thema“ (EI 10) und als Strategie zur langfristigen Fachkräftesicherung verstanden, wie diese Zitate zeigen: „wir bilden massiv für den Eigenbedarf aus, nachhaltig in der Form, dass wir natürlich auch versuchen, die Menschen […],

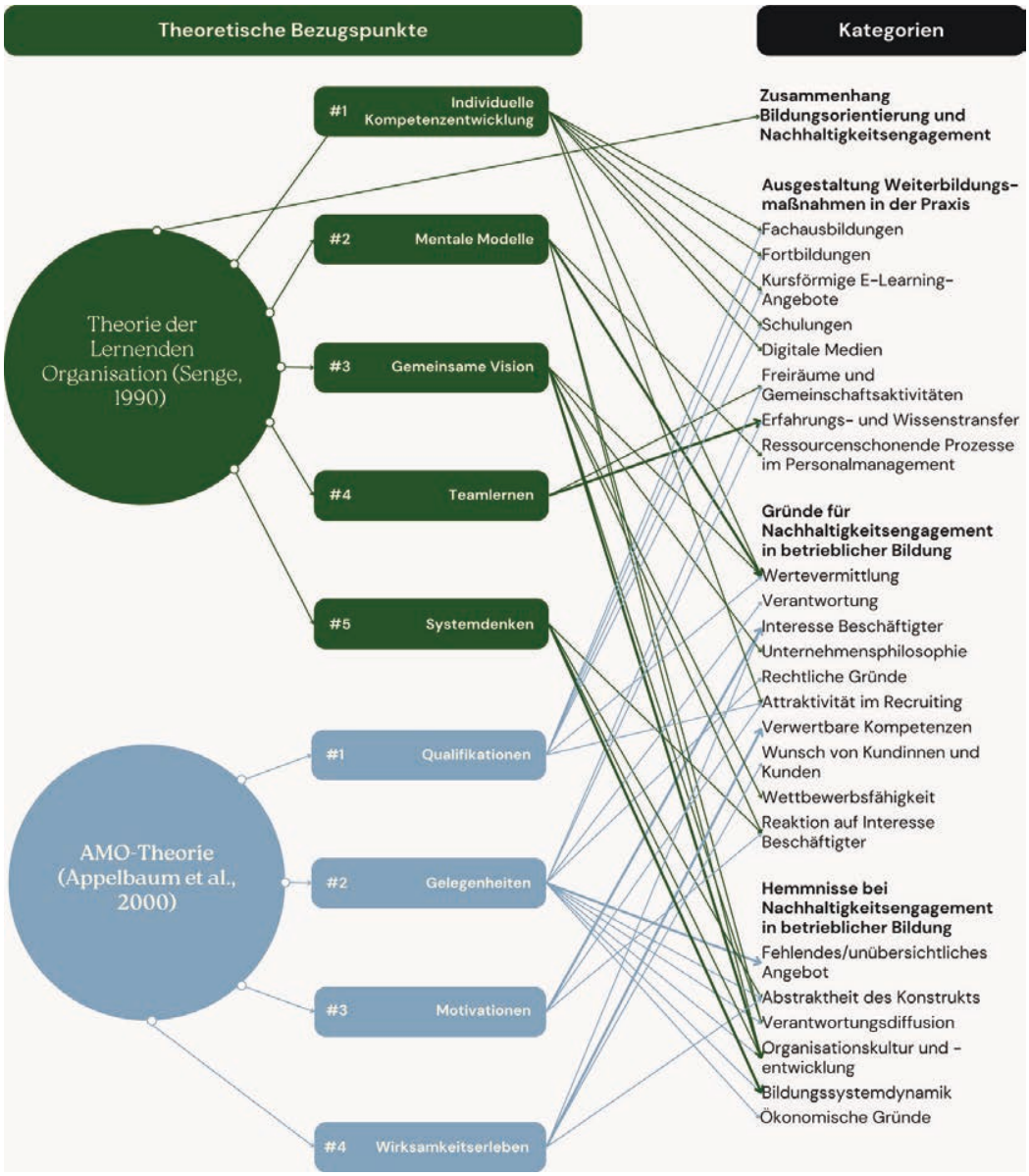


Abb. 6 Zusammenhänge zwischen theoretischen Überlegungen und Analysekriterien. (Quelle: eigene Darstellung unter Bezugnahme auf Appelbaum et al. (2000) und Senge (1990))

die vielleicht in Rente gehen oder wechseln [...], dann auch durch Nachwuchskräfte zu ersetzen“ (EI 9); „Das ist auf jeden Fall sehr nachhaltig, also wir investieren in junge Menschen und möchten gerne, dass sie dann langfristig bei uns arbeiten“ (EI 18). Wie vermutet, reagieren Betriebe der IT- und FDL-Branchen durch Weiterbildung im Sinne der Theorie der lernenden Organisation auf gesellschaftliche Veränderungen („Ich glaube, ich muss Ihnen nicht erzählen, dass in den letzten 10 Jahren das Banking sich um gefühlt 360 Grad gedreht hat“, EI 15; „Lernen ist bei uns eigentlich das A und O, weil gerade die IT-Branche ist einfach so schnelllebig“, EI 13).

5.3 Gründe für die Berücksichtigung von Nachhaltigkeit in der betrieblichen Bildung

Im Gegensatz zu den quantitativen Ergebnissen geben die qualitativen Ergebnisse nun Aufschluss über die Gründe für eine Berücksichtigung von Nachhaltigkeit in der *betrieblichen Bildung*. Zu den Gründen für die Einführung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen in der Weiterbildung gehören *ethische Gründe* (2A) wie das Ziel einer *Wertevermittlung* durch Bildung. Diese Wertevermittlung ist im Sinne eines Kulturwandels notwendig, welcher in der AMO-Theorie mit dem Wechsel von einem rein ökonomischen zu einem werteorientierten Wirtschaften einhergeht. Dabei geht es darum, den Beschäftigten Leitlinien „mit auf den Weg" (EI 1) zu geben. Auch das Erfüllen einer gesellschaftlichen *Verantwortung* wird als Grund genannt, wobei hier auf die „gesellschaftliche Wirkung" (EI 22), lokale Verwurzelung (EI 8), Steuerung von Geldströmen (EI 12) und die Ermöglichung nachhaltiger Geschäftsprozesse durch IT (EI 11) Bezug genommen wird.

Die *Unternehmensphilosophie* (2B) findet sich auch in den qualitativen Daten: „Also bei uns hat Nachhaltigkeit schon eine große Bedeutung. Das liegt in der Natur unseres Auftrags, sage ich mal. Also unsere Vision ist ja digitale Souveränität für die Welt" (EI 18). Darüber hinaus spielen *rechtliche Gründe* (2C) eine Rolle und Betriebe versuchen, mit den Maßnahmen „die Berichtspflichten erstmal zu erfüllen" (EI 10).

Zudem werden *ökonomische Gründe* (2D) für die Einführung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen genannt, wie eine *Steigerung der Attraktivität im Recruiting* („[Der] Zielgruppe, die wir ansprechen, ist Nachhaltigkeit sehr wichtig. Ich denke, dass sie immer mehr darauf schauen, welche Werte vertritt das Unternehmen", EI 5) und ein Erlangen *verwertbarer Kompetenzen* für die unternehmerische Tätigkeit („angepasst an das, was wir als Unternehmen hinterher benötigen" EI 13). Auch der *Wunsch von Kundinnen und Kunden* nach Nachhaltigkeitsengagement wird hier genannt („weil wir als Dienstleister eben sehr stark über unsere Kunden auch dahingehend gefordert sind", EI 15) sowie *Wettbewerbsfähigkeit* („um überhaupt in unserem Geschäft tätig sein zu dürfen, müssen wir uns um unseren ökologischen Fußabdruck kümmern", EI 17). Darüber hinaus haben einige Maßnahmen *soziale Gründe* (2E) und sind eine *Reaktion auf das Interesse der Beschäftigten*, denn diese „fragen schon auch, wie sie sich selbst einbringen können [...] für [...] ein gesellschaftliches Thema" (EI 4).

5.4 Hemmnisse bei der Umsetzung von Nachhaltigkeit in der betrieblichen Bildung

Die qualitativen Ergebnisse geben Aufschluss über die Hemmnisse in der *betrieblichen Bildung*. Dabei ist zunächst die *Komplexität des Konzepts Nachhaltigkeit* (3A) von Bedeutung, denn das externe Weiterbildungsangebot zum Thema ist *unübersichtlich* („Es gibt eine unwahrscheinliche Fülle", EI 13) und/oder wird als *nicht vorhanden* eingeschätzt („Aber wenn ich nach Nachhaltigkeit suchen würde, würde es glaube ich eher dünn", EI 2). Darüber hinaus ist Nachhaltigkeit ein *abstraktes* Konstrukt, das „nicht im Alltag erkennbar" (EI 14) und dadurch schwer auf die

betriebliche Praxis übertragbar ist, da „so im täglichen Geschäft diese Werteebene, diese Nachhaltigkeitswerteebene manchmal untergeht“ (EI 22).

Zudem hemmen *kulturelle und strukturelle Gründe* (3B) die Einführung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen. In vielen Betrieben liegt eine *Verantwortungsdiffusion* vor, da Nachhaltigkeit teilweise nur in bestimmten Abteilungen verankert ist („Es gibt mit Sicherheit Arbeitsplätze, die [mit der Nachhaltigkeitsstrategie] jetzt mehr zu tun haben. Aber bei mir war bisher nichts so richtig spürbar“, EI 20). Oft sind Nachhaltigkeitsstrategien weniger handlungsleitend („in die Nachhaltigkeitsstrategie schaue ich jetzt ausbildungstechnisch nicht so häufig tatsächlich“, EI 22; „manche Strategien [...] ändern eigentlich nichts am Alltag“, EI 18) und/oder werden nicht ganzheitlich gedacht („es ist nicht so, dass das wirklich ein durchlaufender Prozess ist“, EI 15). In der *Organisationskultur und -entwicklung* stellt Nachhaltigkeit zudem teils ein Nebenthema dar, wird wenig ernst genommen und kommt zu wenig bei Einzelpersonen an. Stattdessen wäre laut den Interviewten ein größerer Kulturwandel nötig („ich glaube tatsächlich, dass [...] dieses Grunddenken, dieser Ressourcenrespekt, sag ich mal, da einfach nicht verankert ist“, EI 11).

Ein weiteres strukturelles Hemmnis ist die *Bildungssystemdynamik*, denn das Berufsbildungssystem wird als statisch wahrgenommen: „das Bildungssystem ist gefühlt für uns an der einen oder anderen Stelle zu starr“ (EI 9) und in der Zusammenarbeit mit staatlichen Bildungsinstitutionen „flashen manchmal schon zwei Welten aufeinander“ (EI 13), da oft lokale Bildungsinstitutionen mit global operierenden Betrieben zusammenarbeiten.

Zuletzt hemmen *ökonomische Gründe* (4C) die Einführung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen, wobei in der betrieblichen Bildung hier lediglich fehlende zeitliche Ressourcen der Beschäftigten genannt werden („Das ganze [...] zeitliche Thema ist ein riesiges“, EI 22).

5.5 Ausgestaltung der Weiterbildung im Betrieb

Die qualitativen Daten geben zuletzt Aufschluss darüber, wie sich Weiterbildungsmaßnahmen in der Praxis ausgestalten. Die Maßnahmen lassen sich dabei in *formale, kursförmige* bzw. non-formale und *informelle* Maßnahmen einteilen. Zu den formalen Maßnahmen (4A) gehören *Fachausbildungen*, die Nachhaltigkeit zum Kernthema haben (beispielsweise „eine Ausbildung zum Nachhaltigkeitsbeauftragten“, EI 10). Aber auch *Fortbildungen,* die Nachhaltigkeit nicht zum Kernthema haben, werden hier genannt, wie „Aufstiegsfortbildungen“, in die entsprechende nachhaltigkeitsbezogene „Module [...] integriert“ sind (EI 10).

Die kursförmigen Maßnahmen (4B) umfassen insbesondere kursförmige *E-Learning-Angebote*: „Also wir haben eine verpflichtende Schulung für Mitarbeitende, die aus der ESG[5]-Abteilung eingebracht wurde. [...] [Dort wird] sowohl Basiswissen vermittelt als dann auch speziell für uns als Bank aufbereitetes Wissen“ (EI 7). Oft handelt es sich dabei um „eine Grundschulung für alle“ (EI 7). Neben E-Learnings gibt es auch analoge *Schulungen*, die in den Interviews als Teil des Onboardings

[5] ESG steht für Umwelt (Environmental), Soziales (Social) und Governance (Governance). Anhand dieser drei Kriterien wird häufig die Nachhaltigkeitsleistung von Betrieben bewertet.

(„da spielen diese Themen, CSR[6], Nachhaltigkeit, soziale Verantwortung aber auch eine sehr, sehr starke Rolle in Form von, dass wir genau zu diesen Themen auch Gastreferentinnen haben“, EI 12) oder lediglich für Nachhaltigkeitsbeauftragte angeboten werden („die, die wirklich Experten im Thema sind, die gehen auch auf Fachseminare“, EI 5).

Zu den *informellen Maßnahmen* (4C) gehören computergestützte Maßnahmen, die über *digitale Medien* in Form von Apps, Newslettern, Podcasts, Gamification, Hörbüchern und Informations(-websites) genutzt werden (z. B. „Und ich kann mir quasi über eine App steuern, mit welchen Kunden in welchen Regionen auf der Welt arbeite ich zusammen und welche Informationen möchte ich zum Thema XYZ und da ist Nachhaltigkeit natürlich auch ein Thema“, EI 15). Dadurch soll auch darauf reagiert werden, dass junge Leute mit „Frontalbeschallung“ (EI 19) heutzutage weniger erreicht werden. Hierzu zählen auch Angebote zum selbstgesteuerten Lernen mit Hilfe von Medien, die „zwischendrin funktionieren“ (EI 20). Zudem stellen Betriebe *Freiräume* für Personalentwicklung bereit (z. B. durch die Möglichkeit, selbst „eine Art Session [...] im Nachhaltigkeitsbereich“ anzubieten, EI 20) und organisieren *Gemeinschaftsaktivitäten*, damit Beschäftigte sich sozial und ökologisch engagieren können – beispielsweise beim „Clean Up Day“ und „Stadtradeln“ (EI 12), bei der „Initiative Chancengerechtigkeit“ (EI 22) und durch Interessengruppen, „die sich treffen und für gewissen Projekte und Themen engagieren“ (EI 4).

Weitere informelle Maßnahmen sind solche zum *Erfahrungs- und Wissenstransfer*, beispielsweise verschiedene Ausgestaltungen von Mentoring („Mentoring“, EI 22; „Cross Mentoring“, EI 8; „Reverse Mentoring“, EI 19; „internationales Mentorship“, EI 13; und „Shadowing“, EI 13) sowie Hospitationen (EI 10). Ziele dieser Maßnahmen sind insbesondere, „Übergänge [zu] schaffen“ (EI 6) bei internen Stellenwechseln oder Umorientierungen, die Arbeit der Nachhaltigkeitsabteilung kennenzulernen, für das Thema Nachhaltigkeit zu sensibilisieren und bereichs- und generationenübergreifendes Arbeiten zu ermöglichen (EI 17).

Neben den drei Kategorien 4A, 4B und 4C, die sich stärker auf das Angebot für Beschäftigte fokussieren, werden in den Interviews auch interne *ressourcenschonende Prozesse im Personalmanagement* (4D) beschrieben, die beispielsweise durch „papierfreie Büros“ (EI 12), Mülltrennung (EI 6), die Digitalisierung von Prozessen und Weiterbildungsmaßnahmen (EI 6; EI 11), eine Begrenzung von Dienstreisen „auf ein Minimum“ (EI 11), nachhaltige Geschenke (EI 17) und eine Bereitstellung von Tickets für den öffentlichen Nahverkehr (EI 11) erreicht werden.

Die Auswertung der qualitativen Interviews lässt den Schluss zu, dass eine betriebliche Bildungsorientierung von den Expertinnen und Experten grundsätzlich als Schritt in Richtung nachhaltiger Entwicklung betrachtet wird. Dies kann einen Erklärungsansatz liefern, warum Weiterbildungsorientierung und das Nachhaltigkeitsengagement von und in Betrieben zusammenhängen: Es scheint, als ob Betriebe, die Weiterbildungen anbieten, auch mit anderen Maßnahmen auf die sozio-ökologische Transformation reagieren. Diese Reaktion auf gesellschaftliche Veränderungen wird laut der Theorie der lernenden Organisation erwartet. Aus der Auswertung wird

[6] CSR steht für Corporate Social Responsibility. So wird die Idee genannt, dass Betriebe nach Grundsätzen handeln sollten, die sich positiv auf die Gesellschaft und Umwelt auswirken.

deutlich, dass bestimmte Elemente der Theorie der lernenden Organisation momentan im Fokus stehen (Gemeinsame Vision und Mentale Modelle) und hier noch eine breitere Ausrichtung, welche alle Elemente berücksichtigt, notwendig ist.

Während die Gründe und Hemmnisse in der quantitativen Betrachtung aus einer Mehrfachauswahl resultieren und für den gesamten Betrieb gelten, gab die qualitative Befragung mehr Raum für eine ausdifferenziertere Beschreibung von Gründen, die in der betrieblichen Weiterbildung im Speziellen gelten. Die Einführung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen in der betrieblichen Bildung lässt sich aus ethischer, rechtlicher, ökonomischer sowie sozialer Sicht begründen. Darüber hinaus ist sie in der Unternehmensphilosophie verankert. Hemmnisse bestehen in der Komplexität des Konzepts Nachhaltigkeit sowie in kulturellen und strukturellen Aspekten. Zuletzt zeigt das Kategoriensystem, wie die Weiterbildungsmaßnahmen zu Nachhaltigkeit in der Praxis ausgestaltet sind. Mit den Ergebnissen konnte gezeigt werden, wie sich die Kompetenzentwicklung in der Praxis als Kriterium der Theorie der lernenden Organisation genau ausgestaltet. Eine gemeinsame Vision, mentale Modelle und Systemdenken sind weitere in den Interviews häufig adressierte relevante Kriterien der Theorie. Zudem kann insbesondere Aufschluss über die Gelegenheiten gegeben werden, die im Sinne der AMO-Theorie notwendig für betriebliches Nachhaltigkeitsengagement sind. Eine genauere Diskussion und Interpretation der Ergebnisse sowie deren Verzahnung mit der quantitativen Auswertung erfolgen im Folgenden.

6 Synthese: Schlussfolgerungen aus der Triangulation der Ergebnisse

6.1 Fazit und Diskussion

Ziel dieses Beitrages war es erstens, zu untersuchen, wie betriebliche Weiterbildungsorientierung und das Nachhaltigkeitsengagement im Betrieb zusammenhängen (1). Zweitens wurden Gründe für das Nachhaltigkeitsengagement in und von Betrieben und Hemmnisse bei der Umsetzung identifiziert (2). Drittens wurde die Ausgestaltung der betrieblichen Weiterbildungspraxis im Betrieb aufgezeigt (3).

(1) Als eines der zentralen Ergebnisse zeigt sich in der multivariablen Analyse auf der strategischen Organisationsebene der angenommene positive Zusammenhang zwischen betrieblicher Weiterbildungsorientierung und dem Nachhaltigkeitsengagement von Betrieben. Die Ergebnisse der Regressionsanalyse machen deutlich, dass unabhängig vom verwendeten Maß für das Nachhaltigkeitsengagement die Durchführung von sowohl eher informeller als auch kursförmiger Weiterbildung positiv mit der Intensität des Nachhaltigkeitsengagements im Betrieb zusammenhängt, während dies bei der Durchführung von entweder nur informeller oder nur kursförmiger Weiterbildung nicht der Fall ist. Dieses Ergebnis deckt sich mit der Annahme, dass eine Kombination aus verschiedenen Weiterbildungsformen zentral ist, um eine umfassende Weiterbildung (Beasy et al. 2022; Brodowski 2009; Carr et al. 2018) für die sozio-ökologische Transformation zu gewährleisten. Zudem unterstreicht das Ergebnis die Bedeutung von Weiterbildung für eine strategische Anpassung der Betriebe an die sozio-ökologische Transformation, wie es auch Risius et al. (2023) in ihrer Studie zur Förderung der ökologischen Nachhaltigkeit herausstellen.

Die Ergebnisse der qualitativen Untersuchung, auf der operativen Personalebene, legen nahe, dass Nachhaltigkeit in vielen Betrieben mit Bildungsorientierung gleichgesetzt oder zumindest in einen engen Zusammenhang gebracht wird. Dies lässt sich damit erklären, dass betriebliche Bildung vor allem von Bildungsverantwortlichen in den Betrieben als nachhaltiges Thema aufgefasst wird. Die Tatsache, dass Freiräume für Personalentwicklung als Maßnahme für Nachhaltigkeit in der Weiterbildung gesehen werden, unterstreicht diese Annahme. Das Verständnis des Begriffs Nachhaltigkeit scheint sich somit in einigen Betrieben stark auf Fachkräftesicherung für den erfolgreichen Fortbestand des Betriebes zu beziehen. Während Nachhaltigkeitsmaßnahmen über die langfristige Erhaltung des Betriebes hinausgehen und neben ökonomischen auch ökologische und soziale Aspekte adressieren, zeigt sich in den qualitativen Daten eher ein enges Verständnis von Nachhaltigkeit, das den Fortbestand des Betriebes und damit die ökonomische Dimension von Nachhaltigkeit hervorhebt. Andererseits zeigt sich im Interviewmaterial, dass auch ethische und soziale Gründe in Betrieben relevant sind, da das Erfüllen einer gesellschaftlichen Verantwortung als Grund für Nachhaltigkeitsengagement genannt wird. Unklar bleibt allerdings, ob dieses Nachhaltigkeitsverständnis auch in Nicht-Weiterbildungsbetrieben vertreten ist.

(2) Unter den betrieblichen Gründen für die Einführung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen steht die Verankerung in der Unternehmensphilosophie in den quantitativen Ergebnissen weit vorne und ihre Rolle wird auch in den qualitativen Daten unterstrichen. Dies deckt sich mit den Ergebnissen anderer Betriebsbefragungen (Bellmann und Koch 2019; RBS-Information 2022). Weitere Beweggründe sind in den quantitativen Daten eher ökonomische Gründe, die sich auch in den qualitativen Ergebnissen widerspiegeln. In den Interviews wurden nicht nur weiterbildungsspezifische Gründe genannt, sondern auch ökonomische Gründe, denen die Argumentation zugrunde liegt, dass Weiterbildung den Fortbestand des Betriebes sichert, was sich wiederum unter Bezug auf die Theorie der lernenden Organisation nach Senge (1990, 1998) sowohl auf die strategische Organisationsebene der Betriebsleitung als auch auf die operative Personalebene der Beschäftigten beziehen lässt. Hier zeigt sich zudem erneut, dass auch ethische und soziale Gründe zentral für betriebliches Nachhaltigkeitsengagement sind.

Auf die Beschäftigten bezogene Hemmnisse spielen laut den quantitativen Ergebnissen zwar eine Rolle, sind aber nicht zentral, denn fehlende technische und fachliche Kompetenzen werden nur von 11–14 % der Betriebe genannt. Somit ist nicht unbedingt der Weiterbildungsbedarf ein Hemmnis für die Umsetzung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen auf der strategischen Organisationsebene. Es ist davon auszugehen, dass Beschäftigte bereits über ausreichende Kompetenzen für die sozio-ökologische Transformation verfügen. Allerdings wird gleichzeitig vonseiten der Aus- und Weiterbildungsleitungen deutlich, dass das Weiterbildungsangebot auf der operativen Personalebene im Bereich Nachhaltigkeit als fehlend bzw. unzureichend und unübersichtlich wahrgenommen wird.

Zudem gibt knapp ein Drittel der Betriebe fehlende Fachkräfte als ein zentrales Hemmnis an. Dies zeigte sich auch bereits in den Ergebnissen anderer Erhebungen, die den Personal- und Fachkräftemangel als Hemmnis für den ökologischen Wandel benennen (Risius et al. 2023).

In den Interviews wird der allgemeine Fachkräftemangel kaum als Hemmnis thematisiert, was ggf. an der Branchenauswahl liegen könnte. Das Hemmnis Verantwortungsdiffusion zeigt, dass bisher nicht alle Betriebsbereiche in die Nachhaltigkeitstransformation integriert sind, wie es eine weiterbildungszentrierte Transformationsstrategie (Harrach 2023) erfordern würde. In Bezug auf die Hemmnisse komplementieren und ergänzen die qualitativen Ergebnisse die Befunde aus der quantitativen repräsentativen Befragung. Die Interviews geben dementsprechend Hinweise für eine Weiterentwicklung des Erhebungsmoduls zu Gründen für und Hemmnissen bei der Umsetzung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen in quantitativen Erhebungen (z. B. die Integration ethischer und sozialer Gründe sowie struktureller Hemmnisse wie das fehlende Weiterbildungsangebot oder die unzureichende Einbindung aller Betriebsbereiche). Die ausführlichen Darlegungen der Interviewten zum Thema informelle Weiterbildung können als Grundlage dienen, um zukünftig eine verbesserte Erfassung informellen Lernens zu erreichen. Dies ist erforderlich, da in Betriebsbefragungen das Thema häufig nur unzureichend oder lediglich oberflächlich behandelt wird.

(3) Die Interviewten der operativen Personalebene nennen im Kontext der Ausgestaltung von Weiterbildung nicht nur weiterbildungsbezogene Maßnahmen, sondern betonen hier auch den für Nachhaltigkeit relevanten Kompetenzerwerb durch Freiräume und Gemeinschaftsaktivitäten. Die beschriebenen Weiterbildungsmaßnahmen zum Erfahrungs- und Wissenstransfer beziehen sich auf interdisziplinäre Zusammenarbeit, welche auch im BNE-Diskurs vermehrt thematisiert wird, da so das Bewusstsein für die eigene Perspektivität geschärft, konkrete Problemlösungen entwickelt und neues Wissen generiert werden kann (z. B. Mayr und Oberrauch 2022). Die qualitativen Ergebnisse zeigen, dass das Nachhaltigkeitsverständnis nicht nur von der unternehmerischen Nachhaltigkeitsstrategie, sondern auch von ESG und CSR geprägt ist. Zudem zeigt sich ein Schwerpunkt auf ökologischer Nachhaltigkeit, denn bei den beschriebenen Prozessen im Personalmanagement wird nur die ökologische Nachhaltigkeit berücksichtigt, während die soziale Nachhaltigkeit weitgehend unberücksichtigt bleibt.

6.2 Limitationen und Ausblick

Dieser Beitrag verzahnt in einem sequentiellen Mixed-Methods-Ansatz quantitative Betriebsdaten mit qualitativen Interviewdaten, um ein ganzheitliches Bild des betrieblichen Nachhaltigkeitsengagements allgemein sowie in der betrieblichen Weiterbildung im Speziellen zu erhalten. Zudem wird erschlossen, wie betriebliche Weiterbildungsorientierung mit Nachhaltigkeitsengagement zusammenhängt. Jedoch weisen sowohl die Verzahnung der Analysen als auch die beiden quantitativen und qualitativen Erhebungen einige Limitationen auf. Zunächst ist zu beachten, dass die beiden Datenquellen unabhängig voneinander erhoben wurden und somit nicht völlig passgenau sind. Eine stärkere Verzahnung der beiden methodischen Zugänge würde den potenziellen Erkenntnisgewinn künftiger Studien verbessern.

Gleichwohl erachten wir die Kombination quantitativer und qualitativer Zugänge nicht nur für Forschung in diesem Themenfeld als einen Mehrwert. Vielmehr würden wir eine solche Verzahnung auch den Akteuren in der Praxis, sprich den Betrieben,

für das Controlling und die Weiterentwicklung ihrer Nachhaltigkeitsstrategie empfehlen. Betriebe benötigen zum einen eine systematische Indikatorik, die von einer strategischen Entscheidung getragen und durch sie legitimiert wird (Top-Down im Sinne einer *Shared Vision* und eines *System Thinking*, wobei *Opportunities* geschaffen werden sollten). Zum anderen lebt eine betriebliche Nachhaltigkeitsstrategie in der praktischen Umsetzung von vielen mit ihr im Einklang stehenden operativen Entscheidungen bzw. Handlungen (Bottom-Up im Sinne von *Mental Models und Team Learning*, wobei u. a. die individuellen *Abilities* bedeutsam sind).

Es sei darauf hingewiesen, dass die Festlegung des quantitativen Indikators für das Nachhaltigkeitsengagement mit einer gewissen Grobheit erfolgte. Dies war eine notwendige Konsequenz des Erhebungsziels, ein breites Spektrum an Betrieben unterschiedlicher Größe und aus verschiedenen Branchen anzusprechen. Im Vergleich zu anderen Erhebungen wird dafür ein breites Spektrum an möglichen Maßnahmen erfasst, die alle drei Säulen der Nachhaltigkeit abdecken. Durch die jetzigen Indizes werden Betriebe mit mehreren Maßnahmen in einem Betriebsbereich in den Analysen genauso behandelt wie Betriebe mit einer Maßnahme, und sie werden sogar niedriger eingeordnet als Betriebe mit jeweils einer Maßnahme in zwei Bereichen. Dennoch liefern die verschieden gebildeten Indizes robuste Ergebnisse, die unter der Kontrolle von anderen Betriebsmerkmalen bestehen bleiben und in die gleiche Richtung deuten. Die hier gewonnenen Ergebnisse decken sich zudem mit den Erkenntnissen der qualitativen Interviews.

Im qualitativen Sample wurden hauptsächlich große Betriebe befragt, die deutlich mehr Weiterbildungen anbieten als mittlere und kleine Betriebe (Büchel und Engels 2022) und zudem laut aktuellen Erkenntnissen eine stärkere Nachhaltigkeitsorientierung aufweisen. In künftigen Forschungsarbeiten können die durch die quantitativen und qualitativen Erhebungsstrategien bedingten Einschränkungen überwunden werden.

Zudem lässt sich mit den vorliegenden Daten lediglich eine Korrelation von Weiterbildungsorientierung und Nachhaltigkeitsengagement aufzeigen. Zu klären bleibt, welche kausalen Zusammenhänge bestehen, also, ob Weiterbildungsorientierung tatsächlich zu einem stärkeren Nachhaltigkeitsengagement führt oder ob das Nachhaltigkeitsengagement eine höhere Weiterbildungsorientierung nach sich zieht. Auch bleibt die Frage offen, wie Weiterbildungsformate pädagogisch und lernpsychologisch ausgestaltet sein müssen (Duwe 2022).

Trotz dieser Limitationen liefert der Beitrag wichtige erste empirische und generalisierbare Erkenntnisse. Insgesamt wird deutlich, dass betriebliche Weiterbildungsorientierung und das Nachhaltigkeitsengagement von und in Betrieben positiv zusammenhängen. Neben der betrieblichen Weiterbildung sind jedoch auch andere Betriebsbereiche und -aktivitäten zur Umsetzung der betrieblichen Nachhaltigkeitsziele gefragt, wie beispielsweise das Controlling oder die Logistik. Eine mögliche Systematik zur Analyse dieser weitreichenderen unternehmerischen Maßnahmen liefert Gminder (2006), der zwischen Mikropolitik, organisationalem Wandel und Management von Symbolsystemen unterscheidet.

Weiterbildung stellt eine zentrale Stellschraube zur Gestaltung der sozio-ökologischen Transformation dar, ähnlich wie sich auch schon in Forschungsergebnissen zur digitalen Transformation gezeigt hat (Büchel und Engels 2022; Janssen und Le-

ber 2020; Lukowski et al. 2021; Mohr et al. 2016; Schönfeld und Schürger 2020). Dabei legen die Ergebnisse nahe, dass eine Weiterbildungsstrategie sinnvoll ist, die sowohl informelle als auch kursförmige Anpassungsweiterbildungen umfasst. Politische Nachhaltigkeitsmaßnahmen sollten daher auf ein breites Spektrum an flexiblen Anpassungsweiterbildungen innerhalb von Betrieben fokussieren, um die Beschäftigten zu befähigen, den gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Wandel zu gestalten.

7 Anhang

Tab. 2 Beschreibung der Modellvariablen (ungewichtet)

	Anteil/ Durchschnitt	Standardabweichung	Min./Max	*N*
Nachhaltigkeitsengagement (Index mit Nachhaltigkeitsmaßnahmen, *ab 2021*)	0,27	0,27	0/1	2756
Nachhaltigkeitsengagement (Index Nachhaltigkeitsmaßnahmen, *vor und ab 2021*)	0,62	0,30	0/1	2756
Subjektives Nachhaltigkeitsengagement	0,79	0,41	0/1	2756
Betriebe ohne Weiterbildung in 2022	0,10	0,30	0/1	2756
Betriebe nur mit eher informeller Weiterbildung in 2022	0,10	0,30	0/1	2756
Betriebe nur mit kursförmiger Weiterbildung in 2022	0,14	0,34	0/1	2756
Betriebe mit eher informeller und kursförmiger Weiterbildung in 2022	0,66	0,47	0/1	2756
1–19 Beschäftigte	0,51	0,50	0/1	2756
20–99 Beschäftigte	0,37	0,48	0/1	2756
100–199 Beschäftigte	0,30	0,46	0/1	2756
Über 200 Beschäftigte	0,14	0,34	0/1	2756
Primär Sektor	0,20	0,40	0/1	2756
Verarbeitendes Gewerbe	0,06	0,23	0/1	2756
Bauwirtschaft	0,23	0,42	0/1	2756
Handel & Reparatur	0,06	0,23	0/1	2756
Unternehmensnahe Dienstleistungen	0,13	0,34	0/1	2756
Persönliche Dienstleistungen	0,17	0,37	0/1	2756
Medizinische Dienstleistungen	0,13	0,34	0/1	2756
Öffentlicher Dienst und Erziehung	0,09	0,29	0/1	2756
Anteil Beschäftigter einfachen Tätigkeiten	0,13	0,33	0/1	2756
Anteil Beschäftigter hochqualifizierten Tätigkeiten	0,19	0,25	0/1	2756
Digitalisierungsgrad	0,57	0,29	0/1	2756
Betriebs- oder Personalrat	0,24	0,26	0/11	2756
West-Deutschland	3,27	2,43	0/1	2756
Keine Nachhaltigkeitsmaßnahmen seit 2021	0,38	0,49	0/1	2756

Quelle: eigene Berechnungen

Tab. 3 Regressionstabelle

	Modell 1	Modell 2	Modell 3
Betriebe ohne Weiterbildung in 2022 (Referenzkategorie)	–	–	–
Betriebe nur mit eher informeller Weiterbildung in 2022	0,0042 (0,0193)	0,0099 (0,0238)	0,0136 (0,0333)
Betriebe nur mit kursförmiger Weiterbildung in 2022	0,0212 (0,0183)	0,0408 (0,0224)	0,0710* (0,0306)
Betriebe mit eher informeller und kursförmiger Weiterbildung in 2022	0,0360* (0,0163)	0,0700*** (0,0200)	0,0547* (0,0275)
Ausbildungsbetrieb	0,0033 (0,0099)	0,0244* (0,0121)	0,0190 (0,0183)
Anteil Beschäftigter einfachen Tätigkeiten	0,0077 (0,0185)	–0,0107 (0,0223)	0,0141 (0,0330)
Anteil Beschäftigter hochqualifizierte Tätigkeiten	–0,0018 (0,0199)	0,0031 (0,0223)	0,0364 (0,0323)
Digitalisierungsgrad	0,0143*** (0,0020)	0,0369*** (0,0023)	0,0304*** (0,0040)
1–19 Beschäftigte (Referenzkategorie)	–	–	–
20–99 Beschäftigte	0,0160 (0,0110)	0,0475*** (0,0142)	0,0149 (0,0208)
100–199 Beschäftigte	0,0402* (0,0157)	0,0890*** (0,0196)	0,0523 (0,0297)
Über 200 Beschäftigte	0,0500** (0,0164)	0,1238*** (0,0196)	0,0598* (0,0302)
Primär Sektor	0,0058 (0,0207)	0,0698** (0,0224)	0,0513 (0,0298)
Verarbeitendes Gewerbe (Referenzkategorie)	–	–	–
Bauwirtschaft	–0,0085 (0,0205)	–0,0563* (0,0240)	–0,0809* (0,0359)
Handel und Reparatur	0,0156 (0,0144)	–0,0002 (0,0172)	–0,0509 (0,0270)
Unternehmensnahe Dienstleistungen	0,0014 (0,0138)	–0,0425* (0,0169)	–0,0884*** (0,0262)
Persönliche Dienstleistungen	0,0226 (0,0145)	–0,0105 (0,0180)	–0,0028 (0,0250)
Medizinische Dienstleistungen	0,0016 (0,0163)	–0,0724*** (0,0196)	–0,0997** (0,0322)
Öffentlicher Dienst und Erziehung	–0,0253 (0,0143)	–0,0509** (0,0181)	–0,0386 (0,0279)
Betriebs- oder Personalrat	0,0044 (0,0111)	0,0164 (0,0136)	0,0081 (0,0216)
West-Deutschland	0,0157 (0,0099)	0,0439*** (0,0123)	0,0259 (0,0184)
Nachhaltigkeitsmaßnahmen vor 2021	–0,3509*** (0,0053)	–	–
Beobachtungen	2756	2756	2756
Pseudo R^2	0,1667	0,0708	0,0712

Quelle: eigene Berechnungen

Tab. 4 Kategoriensystem

Forschungsfrage (FF)	Oberkategorien	Unterkategorien
Kategorie 1: Zusammenhang Bildungsorientierung und Nachhaltigkeitsengagement (FF1)	Bildungsorientierung	
Kategorie 2: Gründe für Nachhaltigkeitsengagement in betrieblicher Bildung (FF2)	2A: Ethische Gründe	Wertevermittlung
		Verantwortung
		Interesse Beschäftigter
	2B: Unternehmensphilosophie	
	2C: Rechtliche Gründe	
	2D: Ökonomische Gründe	Attraktivität im Recruiting
		Verwertbarkeit
		Kundenwunsch
		Wettbewerbsfähigkeit
	2E: Soziale Gründe	Reaktion auf Interesse Beschäftigter
Kategorie 3: Hemmnisse für Nachhaltigkeitsengagement in betrieblicher Bildung (FF2)	3A: Komplexität des Konzepts Nachhaltigkeit	Fehlendes/unübersichtliches Angebot
		Abstraktheit
	3B: Kulturelle und strukturelle Gründe	Verantwortungsdiffusion
		Organisationskultur und -entwicklung
		Bildungssystemdynamik
Kategorie 4: Ausgestaltung Weiterbildungsmaßnahmen in der Praxis (FF3)	4A: Formale Maßnahmen	Fachausbildungen
		Fortbildungen
	4B: Kursförmige Maßnahmen	Strukturierte E-Learning-Angebote
		Schulungen
	4C: Informelle Maßnahmen	Digitale Medien
		Freiräume und Gemeinschaftsaktivitäten
		Erfahrungs- und Wissenstransfer
	4E: Ressourcenschonende Prozesse im Personalmanagement	

Funding Open Access funding enabled and organized by Projekt DEAL.

Interessenkonflikt M. Baum, J. Hufnagl, S. Mohr und S. Annen geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Open Access Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden. Die in diesem Artikel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen. Weitere Details zur Lizenz entnehmen Sie bitte der Lizenzinformation auf http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de.

Literatur

Appelbaum, E., Bailey, T., Berg, P., & Kalleberg, A. (2000). Manufacturing advantage: why high-performance work systems pay off. *The Academy of Management Review*. https://doi.org/10.2307/259189

Arbeitsgruppe 9 + 1. (2022). *Zukunftsfähig bleiben! 9 + 1 Thesen für eine bessere Berufsbildung (Stand: 28.01.2022)*. Wissenschaftliche Diskussionspapiere: Heft 235. Leverkusen: Barbara Budrich. http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0035-0964-9

Beasy, K., Emery, S., Di Nailon, & Boyd, D. (2022). Skills 4 kids cafes: working to support SDG 4 through delivering early childhood educator professional learning in partnership with community. *International Journal of Early Childhood Environmental Education*, *9*(1), 26–39.

Bellmann, L., & Koch, T. (2019). *Ökologische Nachhaltigkeit in deutschen Unternehmen – Empirische Ergebnisse auf Basis des IAB-Betriebspanels 2018*. IAB-FORSCHUNGSBERICHT Nr. 8. Nürnberg: IAB.

Berger, K., Degen, U., Elsner, M., & Härtel, M. (2007). Zukunft berufliche Bildung (Dossier). *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis*, *36*(4), 5–46. https://www.bwp-zeitschrift.de/dienst/publikationen/de/1702

Bierly, P. E., & Hämäläinen, T. (1995). Organizational learning and strategy. *Scandinavian Journal of Management*, *11*(3), 209–224. https://doi.org/10.1016/0956-5221(95)00011-J

Bilger, F., Behringer, F., Kuper, H., & Schrader, J. (Hrsg.) (2017). *Weiterbildungsverhalten in Deutschland 2016: Ergebnisse des Adult Education Survey (AES)*. Bielefeld: wbv. https://doi.org/10.3278/85/0016w

Brodowski, M. (2009). Kompetenzerwerb durch informelles – kooperativ/kollektives Lernen – Aspekte zum Zusammenhang beider Lernformen im Rahmen der UN-Dekade BNE. In M. Brodowski, U. Devers-Kanoglu, B. Overwien, M. Rohs, S. Salinger & M. Walser (Hrsg.), *Informelles Lernen und Bildung für eine nachhaltige Entwicklung: Beiträge aus Theorie und Praxis* (S. 62–74). Leverkusen: Barbara Budrich.

Büchel, J., & Engels, B. (2022). Digitalisierungsindex 2021. Digitalisierung der Wirtschaft in Deutschland, Gutachten im Rahmen des Projekts „Entwicklung und Messung der Digitalisierung der Wirtschaft am Standort Deutschland" im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK), Köln. https://www.iwkoeln.de/studien/jan-buechel-barbara-engels-digitalisierung-der-wirtschaft-in-deutschland-2021.html

Carr, A., Balasubramanian, K., Atieno, R., & Onyango, J. (2018). Lifelong learning to empowerment: beyond formal education. *Distance Education*, *39*(1), 69–86.

Creswell, J. W. (2006). *Qualitative inquiry and research design: choosing among five approaches*. London: SAGE.

Creswell, J. W., Goodchild, L., & Turner, P. (1996). Integrated qualitative and quantitative research: epistemology, history, and designs. In J. C. Smart (Hrsg.), *Higher education: Handbook of theory and research* (11. Aufl., S. 90–136). New York: Agathon Press.

Dehnbostel, P. (2020). Betriebliches Bildungsmanagement. https://uol.de/fileadmin/user_upload/c3l/Studiengaenge/Bildungsmanagement/Download/Leseproben/bildungsmanagement_leseprobe_betriebliches_bildungsmanagement_01.pdf

Demary, V., Matthes, J., Plünnecke, A., & Schaefer, T. (2021). Gleichzeitig: Wie vier Disruptionen die deutsche Wirtschaft verändern. Herausforderungen und Lösungen (IWStudie). IW. https://www.iwkoeln.de/studien/wie-vier-disruptionen-die-deutschewirtschaft-veraendern-herausforderungen-und-loesungen.html

Dresing, T., & Pehl, T. (Hrsg.). (2024). *Praxisbuch Transkription: Regelsysteme, Software und praktische Anleitungen für qualitative ForscherInnen* (9. Aufl.). Marburg: Dresing und Pehl.

Duwe, D. (2022). Organisation lernen als Gegenstand betrieblicher Weiterbildung. *Gruppe. Interaktion. Organisation. Zeitschrift für Angewandte Organisationspsychologie (GIO)*, *53*(4), 523–533. https://doi.org/10.1007/s11612-022-00661-6

Feld, T.C., & Seitter, W. (2018). Weiterbildung/Erwachsenenbildung und Organisationspädagogik. In M. Göhlich, A. Schröer & S.M. Weber (Hrsg.), *Handbuch Organisationspädagogik* (Bd. 17, S. 83–93). Wiesbaden: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-07512-5_11

Friedrich, A., & Lukowski, F. (2023). BIBB establishment panel on training and competence development. The longitudinal data set. *Soziale Welt*, *74*(2), 273–293. https://doi.org/10.5771/0038-6073-2023-2-273

Gminder, C.U. (2006). *Nachhaltigkeitsstrategien systemisch umsetzen*. DUV. https://doi.org/10.1007/978-3-8350-9055-2

Harrach, C. (2021). Psychologisches Nachhaltigkeitsempowerment von Mitarbeiter*innen am Arbeitsplatz. https://doi.org/10.14279/DEPOSITONCE-11644

Harrach, C. (2023). *Transformation von Unternehmen mit der Gemeinwohl-Ökonomie: Wissen, Werkzeuge und Motivationen zur nachhaltigen Organisationsentwicklung* (1. Aufl.). Wiesbaden: Springer Gabler. https://doi.org/10.1007/978-3-662-68546-4.pdf

Harrach, C., Schrader, U., Stanszus, L., & Muster, V. (2014). Nachhaltige Werte am Arbeitsplatz lohnen sich. *Ökologisches Wirtschaften – Fachzeitschrift*, *29*(1), 12. https://doi.org/10.14512/OEW290112

Harrach, C., Geiger, S., & Schrader, U. (2020). Sustainability empowerment in the workplace: determinants and effects. *Sustainability Management Forum | NachhaltigkeitsManagementForum*, *28*(3–4), 93–107. https://doi.org/10.1007/s00550-020-00505-1

Hecker, K., Schütt-Sayed, S., Funk, N., Pfeiffer, I., Hemkes, B., & Rocklage, M. (2022). Indikatoren als Treiber für eine Berufsbildung für nachhaltige. In E.C. Michaelis & F. Berding (Hrsg.), *Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung: Umsetzungsbarrieren und interdisziplinäre Forschungsfragen* (S. 133–152). Bielefeld: wbv. https://bibb-dspace.bibb.de/rest/bitstreams/116d843d-ea12-49ef-9410-0437e60e5cb5/retrieve

Hecker, K., Hilse, P., Pabst, C., & Werner, M. (2023). Erfassung einer Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung am Lernort Betrieb. In I. Pfeiffer & H. Weber (Hrsg.), *Zum Konzept der Nachhaltigkeit in Arbeit, Beruf und Bildung: Stand in Forschung und Praxis* 1. Aufl. Berichte zur beruflichen Bildung, (Bd. 31, S. 260–280). Leverkusen: Barbara Budrich.

Hufnagl, J., & Annen, S. (2024a). Nachhaltigkeitsstrategieumsetzung in der betrieblichen Bildung – Entwicklung eines Analyserahmens für die kaufmännische Aus- und Weiterbildungspraxis. In M. Ebner von Eschenbach, B. Käpplinger, M. Kondratjuk, K. Kraus, M. Rohs, B. Schmidt-Hertha, K. Rott & V. Thalhammer (Hrsg.), *Erwachsenenbildung und Nachhaltigkeit: Sondierungen und Forschung zwischen Anspruch und Wirklichkeit* (1. Aufl. S. 203–220). Leverkusen: Barbara Budrich.

Hufnagl, J., & Annen, S. (2024b). Förderung nachhaltiger Kompetenzentwicklung in Unternehmen – die Rolle des betrieblichen Bildungspersonals. In S. Bohlinger, I. Krause, J. Dienel, L. Kresse & M. Niethammer (Hrsg.), *Betriebliches Aus- und Weiterbildungspersonal im Fokus der Berufsbildungsforschung*

Jäger, C. (2023). Fachkräftesicherung – zukunftsweisende Qualifizierung, gesellschaftliche Teilhabe und Integration durch berufliche Bildung: Interview mit Prof. Dr. Silvia Annen und Prof. Dr. Karl-Heinz Gerholz zu den 22. Hochschultagen Berufliche Bildung. *BWP*, *1*(52), 52–53. https://www.bwp-zeitschrift.de/dienst/publikationen/de/1830

Janssen, S., & Leber, U. (2020). *Zur Rolle von Weiterbildung in Zeiten von Digitalisierung und technologischem Wandel*. IAB-Stellungnahme Nr. 5. Nürnberg: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. https://doku.iab.de/stellungnahme/2020/sn0520.pdf

Kandler, M., & Tippelt, R. (2011). Weiterbildung und Umwelt: Bildung für nachhaltige Entwicklung. In R. Tippelt & A. von Hippel (Hrsg.), *Handbuch Erwachsenenbildung/Weiterbildung* (5. Aufl., S. 707–727). Wiesbaden: Springer.

Kiepe, K. (2021). *Stellen und Ausbildung der betrieblichen Ausbilder:innen: Grundannahmen, Transformationsprozesse, Reformdiskurse.* Berufs- und Wirtschaftspädagogik. Berlin: Logos.

Kirchgeorg, M. (2012). Talents for Sustainability. In K.-P. Wiedmann (Hrsg.), *Management mit Vision und Verantwortung: Eine Herausforderung an Wissenschaft und Praxis: Festschrift für Hans Raffée zum 75. Geburtstag* (S. 645–663). Wiesbaden: Gabler. https://doi.org/10.1007/978-3-322-90267-2_30. 1st edition 2004.

Klemm, U. (2021). Lebenslanges Lernen. In G. Lang-Wojtasik & U. Klemm (Hrsg.), *Handlexikon Globales Lernen* (S. 275–282).

Kruse, J. (2015). *Qualitative Interviewforschung: ein integrativer Ansatz* (2. Aufl.). Weinheim: Beltz Juventa.

Lamm, E., Tosti-Kharas, J., & King, C. E. (2015). Empowering employee sustainability: perceived organizational support toward the environment. *Journal of Business Ethics*, *128*(1), 207–220. https://doi.org/10.1007/s10551-014-2093-z

Lukowski, F., Baum, M., & Mohr, S. (2021). Technology, tasks and training—evidence on the provision of employer-provided training in times of technological change in Germany. *Studies in Continuing Education*, *43*(2), 174–195. https://doi.org/10.1080/0158037X.2020.1759525

Maier, T., Kalinowski, M., Zika, G., Schneemann, C., Mönning, A., & Wolter, I. (2022). *Es wird knapp: Ergebnisse aus der siebten Welle der BIBB-IAB-Qualifikations- und Berufsprojektionen bis zum Jahr 2040*. Bibb-Report Nr. 3. Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung. https://www.bibb.de/dienst/publikationen/de/18168

Mayr, H., & Oberrauch, A. (2022). Hochschulbildung für eine nachhaltige Entwicklung – interdisziplinär, partizipativ und digital? Konzeption, Evaluation und Reflexion eines universitären Ausbildungsmoduls. In J. Weselek, F. Kohler & A. Siegmund (Hrsg.), *Digitale Bildung für nachhaltige Entwicklung Herausforderungen und Perspektiven für die Hochschulbildung* (S. 67–81). https://doi.org/10.1007/978-3-662-65122-3_6

Mayring, P. (2022). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken* (13. Aufl.). Weinheim: Beltz.

Melzig, C. (2024). Transferprojekte aus Perspektive des BIBB – Eine Einordnung des Förderprogramms „BBNE Transfer 2020–2022". In C. Müller, J. Pranger & J. Reißland (Hrsg.), *Nachhaltigkeitsorientierte Weiterbildungsdidaktik. Die doppelte Multiplikatorenqualifizierung* (S. 31–47). Bielefeld: wbv.

Meuser, M., & Nagel, U. (2009). Das Experteninterview – konzeptionelle Grundlagen und methodische Anlage. In S. Pickel, G. Pickel, H.-J. Lauth & D. Jahn (Hrsg.), *Methoden der vergleichenden Politik- und Sozialwissenschaft* (S. 465–479). Wiesbaden: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-531-91826-6_23

Mintzberg, H. (1994). *The rise and fall of strategic planning: Reconceiving the roles for planning, plans, planners*. New York: Free Press.

Mohr, S., Troltsch, K., & Gerhards, C. (2016). Job tasks and the participation of low-skilled employees in employer-provided continuing training in Germany. *Journal of Education and Work*, *29*(5), 562–583. https://doi.org/10.1080/13639080.2015.1024640

Nationale Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung (2017). *Nationaler Aktionsplan Bildung für nachhaltige Entwicklung: Der deutsche Beitrag zum UNESCO-Weltaktionsprogramm*. Nationale Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung. https://www.bne-portal.de/bne/shareddocs/downloads/files/nationaler_aktionsplan_bildung-er_nachhaltige_entwicklung_neu.pdf?__blob=publicationFile&v=3

Papke, L. E., & Wooldridge, J. M. (1996). Econometric methods for fractional response variables with an application to 401(k) plan participation rates. *Journal of Applied Econometrics*, *11*(6), 619–632. https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1255(199611)11:6%3C619::AID-JAE418%3E3.0.CO;2-1

Patton, M. (2011). *Qualitative research and evaluation methods*. SAGE.

Purvis, B., Mao, Y., & Robinson, D. (2019). Three pillars of sustainability: in search of conceptual origins. *Sustainability Science*, *14*(3), 681–695. https://doi.org/10.1007/s11625-018-0627-5

RBS-Information. (2022). *Nachhaltigkeit in Betrieben und der beruflichen Ausbildung*. Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.) Referenz-Betriebs-System (RBS) Information Nr. 45. Bonn.

Rebmann, K., Tenfelde, W., & Schlömer, T. (2011). *Berufs- und Wirtschaftspädagogik: Eine Einführung in Strukturbegriffe* (4. Aufl.). Wiesbaden: Gabler. https://doi.org/10.1007/978-3-8349-6375-8

Risius, P., Seyda, S., Wendland, F. A., & Monsef, R. P. (2023). *Ökologische Nachhaltigkeit: Mit welchen Kompetenzbedarfen rechnen die Unternehmen? Studie im Rahmen des Projektes Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung (KOFA) in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK)*. Köln: Institut der deutschen Wirtschaft.

Sassen, R., Azizi, L., Bien, C., & Braun, V. (2021). *Stand nachhaltigen Wirtschaftens in Deutschland*. Dresden: TWT-TUD. URN: https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:kobv:109-1-15447798

Schlömer, T., Reichel, J., Becker, C., Jahncke, H., Kiepe, K., Wicke, C., & Rebmann, K. (2021). Befunde, Ansatz und Instrumente zur Verknüpfung nachhaltiger Unternehmensführung und Personalentwicklung. In C. Melzig, W. Kuhlmeier & S. Kretschmer (Hrsg.), *Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. Die Modellversuche 2015–2019 auf dem Weg zur Struktur* (S. 108–131). Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung.

Schönfeld, G., & Schürger, B. (2020). *Betriebliche Weiterbildung in Zeiten der Digitalisierung: Ergebnisse der Telefonbefragung der fünften CVTS-Zusatzerhebung*. Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung. urn:nbn:de:0035-0867-0

Senge, P. M. (1990). *The fifth discipline: the art and pracitce of the learning organization*. New York: Doubleday.

Senge, P. M. (1998). *Die fünfte Disziplin: Kunst und Praxis der lernenden Organisation*. Stuttgart: Klett-Cotta.

Sheeran, P., & Webb, T. L. (2016). The intention–behavior gap. *Social and Personality Psychology Compass*, *10*(9), 503–518. https://doi.org/10.1111/spc3.12265

Singer-Brodowski, M., & Grapentin-Rimek, T. (2019). Bildung für nachhaltige Entwicklung in der beruflichen Bildung. In M. Singer-Brodowski, N. Etzkorn & T. Grapentin-Rimek (Hrsg.), *Pfade der Transformation: Die Verbreitung von Bildung für nachhaltige Entwicklung im deutschen Bildungssystem* 1. Aufl. Schriftenreihe „Ökologie und Erziehungswissenschaft" der Kommission Bildung für eine nachhaltige Entwicklung der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE). (S. 143–191). Leverkusen: Barbara Budrich.

Teddlie, C., & Tashakkori, A. (2006). A general typology of research designs featuring mixed methods. *Research in the Schools*, *13*(1), 12–28.

United Nations (2015). *Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development.* https://sdgs.un.org/2030agenda

Weber, S. M. (2018). Innovationsmanagement als Gegenstand der Organisationspädagogik. In M. Göhlich, A. Schröer & S. M. Weber (Hrsg.), *Organisation und Pädagogik. Handbuch Organisationspädagogik* (Bd. 17, S. 517–527). Wiesbaden: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-07512-5_51

Weber, H., & Pfeiffer, I. (2023). Zum Konzept der Nachhaltigkeit in Arbeit, Beruf und Bildung. In I. Pfeiffer & H. Weber (Hrsg.), *Zum Konzept der Nachhaltigkeit in Arbeit, Beruf und Bildung: Stand in Forschung und Praxis* 1. Aufl. Berichte zur beruflichen Bildung, (Bd. 31, S. 11–18). Leverkusen: Barbara Budrich.

Welge, M. K., Al-Laham, A., & Eulerich, M. (2017). *Strategisches Management: Grundlagen – Prozess – Implementierung* (7. Aufl.). Wiesbaden: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-10648-5

Weselek, J. (2022). Nachhaltigkeit, nachhaltige Entwicklung, sozial-ökologische Transformation und Bildung für nachhaltige Entwicklung. In J. Weselek (Hrsg.), *Bildung für nachhaltige Entwicklung zwischen politischer Erwartung und schulischer Praxis* (S. 11–56). Wiesbaden: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-39875-0_2

Hinweis des Verlags Der Verlag bleibt in Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutsadressen neutral.

Beitrag VIII

Hufnagl, J., & Annen, S. (2026). Vocational Schools' Underrecognized Role in PBL for Sustainability: Evidence from the German Dual VET System. *Education Sciences*, *16*(2), 313. https://doi.org/10.3390/educsci16020313

education sciences

MDPI

Article

Vocational Schools' Underrecognized Role in PBL for Sustainability: Evidence from the German Dual VET System

Julia Hufnagl * and Silvia Annen

Faculty of Social Sciences, Economics and Business Administration, University of Bamberg, Feldkirchenstraße 21, 96052 Bamberg, Germany; silvia.annen@uni-bamberg.de
* Correspondence: julia.hufnagl@uni-bamberg.de

Abstract

Project-Based Learning (PBL) is a promising approach for sustainability education. This study adds to the current state of research by investigating PBL for sustainability in the German dual vocational system. The objective of this study was to determine (1) which role, in teaching sustainability, apprentices and pre-service teachers attribute to vocational schools and teachers and (2) what factors lead to the success of PBL for sustainability. The research design employs a triangulation approach that combines qualitative data from interviews and focus groups. The findings indicate that a shortage of resources, such as time and personnel, poses considerable challenges to PBL for sustainability in vocational schools. PBL for sustainability is considered an ancillary component that is desirable but does not align with the vocational school mandate of rapid learning success. Pre-service teachers acknowledge the significance of networks and learning location cooperation for PBL for sustainability, while apprentices prioritize the practical implementation of projects. The study results further demonstrate a strong connection between sustainability and personal relationships and interactions at school. Research and practice can take our findings as an opportunity to make greater use of the respective strengths of both learning locations in working together toward a sustainable future.

Keywords: sustainability education; Project-Based Learning (PBL); pre-service teachers; Vocational Education and Training (VET); learning location cooperation

1. Introduction

Internationally, there is ongoing discourse surrounding the transition to sustainable futures, with a growing body of research in this field (e.g., Huber & Schneider, 2022). Sustainable Development Goal 4.7 emphasizes the importance of preparing individuals to tackle sustainability challenges through education (United Nations, 2015). However, school learning does not yet correspond to the requirements of sustainability (e.g., Scheunpflug et al., 2023). This also applies to Vocational Education and Training (VET), which has seen increased relevance in sustainability transformation (e.g., Ramsarup et al., 2024).

In this paper, we conceptualize sustainability as a multifaceted concept encompassing both intra- and intergenerational justice, thereby incorporating ecological, social, and economic dimensions. Project-Based Learning (PBL) enables learning for sustainability in VET, delivering the greatest gains in sustainability-skill development compared to other approaches (Birdman et al., 2022). Dual VET apprentices learn to view issues from multiple perspectives by grounding their learning in authentic, real-world contexts through PBL.

Check for updates

Academic Editor: Stephan Gerhard Huber

Received: 15 December 2025
Revised: 25 January 2026
Accepted: 10 February 2026
Published: 14 February 2026

Copyright: © 2026 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license.

Despite the extensive literature on PBL for sustainability-oriented learning (cf. Megayanti et al., 2020), research on PBL for sustainability in dual VET is scarce.

In the German dual system[1], the workplace and vocational school are both crucial institutions for consideration of sustainability. The dual system is an interesting subject for research, as real-world connections and collaborations play a much stronger role than in the university or school system. In the workplace, PBL uses real-world sustainability projects as learning occasions, whereas at school, projects are staged in a more artificial setting. Vocational school, in turn, can address topics that the company does not currently prioritize, given that school is not contingent upon economic gain. While the German literature already provides a detailed definition of what constitutes a sustainable learning environment in companies (e.g., Feichtenbeiner et al., 2022; Lambini et al., 2021), there is a lack of clarity regarding the role of vocational schools in sustainability education. At the same time, the sustainability-skill requirements for vocational training staff are much better defined than those for vocational school teachers (e.g., Beer et al., 2024; Lambini et al., 2021). This article therefore answers the following questions: Which role in teaching sustainability do apprentices and pre-service teachers (i.e., students enrolled in a teacher education program) attribute to vocational schools and teachers? Which factors enable successful PBL for sustainability in the German dual VET system, as perceived by apprentices and pre-service teachers?

We examine and answer these questions using the financial services and information technology (IT) sectors as examples, since a sector-specific approach to sustainability education has emerged as state of the art in the German VET discourse (cf., e.g., Beer et al., 2024; Strotmann et al., 2024). These sectors are critical for sustainability in the German economy, as their products and services have cross-sectoral effects on the location of investments and the organization of workflows (e.g., Bengtsson & Ågerfalk, 2011; Dec & Masiukiewicz, 2021). The financial services industry's established emphasis on dual VET for securing skilled labor, contrasted with the IT industry's recent and unconventional embrace of vocational qualifications, underscores the unique and divergent nature of VET in these sectors, making them particularly interesting for study. The industries also differ in that the IT sector operates with a project-based work structure, whereas the financial services industry relies predominantly on standardized, process-driven workflows.

2. Project-Based Learning for Sustainability in VET

This section reviews current research on PBL in sustainability education and VET, identifies the research gap, establishes the theoretical foundation for the study, and presents the context of the study (i.e., the German dual VET system).

2.1. State of Research on PBL in Sustainability Education and in the VET Context

PBL, a student-centered instructional method, enables apprentices to learn how to consider sustainability in their daily work. Consequently, PBL is a widely endorsed pedagogy for sustainability education (Birdman et al., 2022) and a context-specific learning model, which involves learners' active engagement in authentic, real-world challenges (Kokotsaki et al., 2016; Lee et al., 2014). These challenges necessitate social interactions and knowledge exchange. For example, apprentices at vocational schools could collaborate to design, prototype, and test a cloud-based application that meets carbon-footprint targets. They could use authentic data, industry-standard tools, and receive iterative feedback from a partner company. The teacher would play an essential role as a facilitator, linking classroom theory (e.g., sustainability metrics) to the project milestones.

Learning by doing facilitates learners' ability to untangle the complexity of sustainability (Nation, 2008). To achieve the cloud-based application of our example, it is necessary to carefully consider performance, scalability, and reliability in addition to environmental (e.g., sustainable coding) and social (e.g., accessibility standards) aspects. PBL in vocational schools faces various obstacles including inappropriate assessment, time constraints, poor performance measurement, teachers' skill gaps, weak real-world connections, and lack of awareness regarding teachers' specific roles in PBL, with teachers' roles, industry collaborations and contextual factors shaping the effectiveness of PBL for sustainability (Gessler & Sebe-Opfermann, 2018; Lee et al., 2014; Liu, 2019; Lyu et al., 2025; Megayanti et al., 2020). In particular, the identification of a suitable partner with an authentic, real-world problem that can be accommodated within an academic schedule is challenging.

There are notable similarities between sustainability education and PBL, particularly in their emphasis on the practical relevance of societal practices, social learning, autonomy, and interdisciplinarity (e.g., Gudjons, 2008; Kokotsaki et al., 2016; Weijzen et al., 2024). Through PBL in higher education and VET, students do not only develop key skills for sustainability (Birdman et al., 2022; Lozano et al., 2017, 2019; Megayanti et al., 2020). Birdman et al. (2022) have even demonstrated that learners develop these skills to a greater extent than through any other learning activity. This skill growth occurs especially in relation to the complexity of real-world challenges, collaborative processes, solution-oriented stakeholder engagement, and transfer of knowledge into practice. Studies have identified a substantial positive shift in attitudes towards sustainability through PBL among university and VET students (Derkach et al., 2023; Perrault & Albert, 2018). Research has further demonstrated that PBL has a positive impact on the behavioral changes exhibited by student teachers in regard to environmental protection (Kılınç, 2010). PBL therefore enables changes in behavior and attitudes, two areas that are heavily debated in sustainability education (Scheunpflug et al., 2016).

A synthesis of extant research reveals that the discourse discusses PBL as a promising approach for sustainability education due to the positive findings on skill development, attitude development, and behavioral change. However, most studies on PBL for sustainability refer to vocational education at higher education institutions, not in dual VET (e.g., Lyu et al., 2025). Real-world connection, collaboration, and student autonomy are central characteristics of PBL, while time management and authenticity are some of its greatest challenges.

2.2. Desideratum: Roles and Success Factors in Teaching Sustainability in German VET

This study adds to the current state of research by investigating PBL for sustainability in the German dual system. Within this system, which we regard as a hierarchical model based on Bronfenbrenner's (1981) ecological systems theory, vocational schools and companies function as distinct learning environments. These entities should complement each other and cooperate in accordance with regulatory principles (BIBB, 2023). Despite cooperation being central to dual VET in theory, practice shows weak company–school ties (Gessler, 2017).

Notwithstanding the considerable body of literature that exists on PBL, studies are mostly not conducted in the context of dual VET (see above). We can only partially apply the existing results to dual VET, which offers strong potential for real-world connections through company–school cooperation, thereby solving one of the major challenges in PBL (Lee et al., 2014). To our knowledge, there are currently no empirical findings on success factors to facilitate PBL for sustainability in dual VET. Additionally, there is a paucity of research addressing the roles of vocational schools and their teachers in teaching sustainability. The prevailing focus has been on the role of educational staff and the

conditions necessary for success in the workplace as a learning environment in VET (see above). This focus is due to companies' dominant role in dual training and extensive third-party funding programs focused on companies. This study therefore (1) explores the role of teachers and vocational schools in teaching sustainability and (2) examines institutional and pedagogical factors that enable successful PBL for sustainability in the German dual VET system. The study is predicated on the premise that the implementation of sustainability in VET is a task for educational practice, as assigned by policy recommendations (e.g., United Nations, 2015).

3. Data and Methods

The qualitative, exploratory research design employs a triangulation approach that combines different data sources to address the two research questions. The following subsections describe the sampling and data collection (Section 3.1) and the data analysis approach (Section 3.2).

3.1. Sampling and Data Collection

We collected qualitative data from apprentices and pre-service teachers. Considering apprentices' perspectives is fundamental because they are the primary beneficiaries of vocational educational settings. This also avoids the risk that educators might overestimate the quality and quantity of PBL opportunities while uniquely assessing which school-based activities feel authentic, useful, and transferable to real-world sustainability challenges due to their immediate application needs.

The understanding of pre-service teachers' views on teaching sustainability is essential, as they permit a focus on the potential impact on the future in our study and show what is needed in teacher education. Their beliefs and approaches directly influence how they incorporate sustainability into the curriculum. Pre-service teachers' conceptualizations of the teaching role are less influenced by institutional inertia than those of current teachers. They exhibit a greater degree of receptivity to innovative approaches, such as PBL and sustainability-focused pedagogy. Their subjective understanding of the role of teachers in implementing PBL for sustainability is therefore linked to how such learning will be implemented in vocational schools in the future.

The potential of triangulating data from those groups lies in the systematic combination of diverse perspectives and consideration of various aspects (Flick, 2018). While interviews with apprentices capture the perspectives of individuals in depth, focus groups with pre-service teachers obtain many different perspectives on PBL for sustainability. By combining both, we can gain further-reaching insights than by applying one data collection technique (Flick, 2018).

We interviewed 15 apprentices from 15 companies in a partially standardized guided interview. The selection criteria included the company's affiliation with the IT or financial services industry and prior experience with PBL and sustainability as part of their dual training (e.g., in the form of implementing a resource conservation project within the company or a project on selling sustainable financial products at a vocational school). To reach a diverse group of apprentices and avoid potential sampling biases, the study was framed as an exploration of learning in companies and schools through projects, with sustainability presented as one important dimension of this broader context. The sample consisted of eight participants from the IT sector and seven from the financial services sector (two females and 13 males), including four in their first year, five in their second year, and six in their third year of training. Participants hailed from a variety of vocational schools and states, covered a range of occupations in both sectors, and were around 20 years old. We first asked the apprentices about the importance of sustainability for them and in

their apprenticeship, followed by questions on their autonomy in addressing sustainability at vocational schools, their perceived opportunities for co-determination to sustainability, and their experience with PBL for sustainability at vocational schools.

To gain insight into pre-service teachers' perspectives, we conducted two focus-group interviews with a total of 15 students from the same German university who took part in two different university courses that dealt with sustainability in the professionalization of teachers. Both courses employed project-based methods of sustainability education (e.g., design of prototypes for sustainability-oriented teaching). The students studied various education-related degree programs. The first focus group consisted of six students (five females and one male). They were around 22 years old. The second group consisted of nine master's students (three females and six males) who were around 25 years old. Although the focus groups took place in a university setting, no staff members who were superior to the students and who assessed their academic performance were present to prevent any biased answers. A trained moderator led each focus group, accompanied by a trained observer. This study analyzed only the transcripts, while observation protocols helped clarify any unclear context.

Participation in the interviews and focus groups was voluntary and anonymous. We transcribed the audio recordings from the interviews and focus groups verbatim and smoothed them out linguistically (Mayring, 2014).

3.2. Data Analysis

We collectively analyzed the data from interviews and focus groups with apprentices and pre-service teachers in a triangulation approach. This integration of two data sources enables the recognition of subjectivity in its multifaceted and contradictory forms (Flick, 2018). We formed categories using the MAXQDA 24 software following Mayring's (2014) qualitative content analysis. In creating categories, we draw on systematic literature reviews on PBL in schools and VET by Kokotsaki et al. (2016) and Megayanti et al. (2020), on the programmatic characteristics of PBL by Gudjons (2008), and on the study of PBL in vocational schools by Gessler and Sebe-Opfermann (2018). With regard to sustainability education, we draw on the contributions by Holst et al. (2023, 2025), Stern et al. (2018), Vare et al. (2019), Wagner et al. (2025), and Weijzen et al. (2024). We thus combine theoretical foundations from VET research, research on sustainability education, and research on PBL. In cases where these categories did not cover the material, we additionally formed inductive categories. We examined a comparison of the two sectors, but we found no differences in cases.

We defined coding rules for the preliminary category system before four people coded the data. Afterwards, peers in teams of two posed probing questions, challenged assumptions, identified potential biases, and offered alternative interpretations. Following this process of peer debriefing, questionable passages were discussed within the group of four coders. The results were presented to the authors, who refined the category system in a final round of coding through dialogue. This communicative validation process involved the authors engaging in critical discussion and working toward consensus on the final category system. We present and discuss the key findings in the subsequent chapter. For a comprehensive overview of the category system's primary categories, please refer to Table 1. We have numbered the interviews consecutively for anonymization and refer to these numbers below. The authors have translated all quotations from German.

Table 1. Roles and success factors in PBL for sustainability.

	Apprentices	Pre-Service Teachers
School/Teacher Role	• Complementary role • Venue for receiving knowledge • Topic repetition • Technical expertise development • Practical relevance • Rapid learning success	• Role model • Self-acceptance • Learning companion • Project advocacy
Success Factors	• Real-world connection • Learning location cooperation • Interactivity • Strong relationship • Balance of autonomy and guidance • Open communication culture • Respectful behavior	• Networks • Individualization • Interdisciplinarity • Strong relationship • Balance of autonomy and guidance • Open communication culture • Motivation • Resources

4. Results: Roles and Success Factors in Sustainability Education

The following subsections address the two research questions concerning the role of vocational schools and VET teachers in teaching sustainability (Section 4.1) and the institutional and pedagogical factors enabling successful PBL for sustainability in the German dual VET system (Section 4.2).

4.1. The Role of Vocational Schools and VET Teachers in Teaching Sustainability

To address research question one, the study firstly considers the perspectives of apprentices on the role of vocational schools and secondly considers the perspectives of pre-service teachers on the VET teachers' role.

4.1.1. Apprentices' Perspectives on Vocational Schools' Role in Teaching Sustainability

Vocational schools are perceived to function in a *complementary* manner to in-company training. The apprentices say that it mainly *repeats topics* from in-company training: "We learn in the company and then review the same topics at vocational school. At such times, we often already know ourselves which answer is correct. [. . .] So sometimes there are overlaps, and it's not always positive." (interview [int.] 1, position [pos.] 318). Vocational schools are distinguished by their emphasis on the *development of technical expertise for sustainability* amongst apprentices: "It [vocational school] is more technical, you learn [. . .] the technical terms and so on" (int. 2, pos. 496). A further function is to ensure the *practical relevance* of apprenticeships by addressing the practical aspect of sustainability. For example, an apprentice describes a situation in which a request for a practical example facilitated their understanding:

> "We simply asked: 'Hey, why don't you give us a practical example,' and then we've also explained, 'then we can visualize it better. We have a reference to reality.' And then that was also implemented and then it simplified things." (int. 5, pos. 484)

Vocational schools are perceived primarily as *venues for receiving knowledge*, as this quotation shows: "School is a place for learning. And the teacher teaches you something, so to speak, and that's why you're the student and don't tell the teacher what to do" (int. 12, pos. 72). The quotation emphasizes the limited agency of students in vocational schools, portraying these institutions as predominantly unidirectional in their educational approach.

The role of the school is also to achieve *rapid learning success* with sustainability. In interviews 2, 4, 5, 6, 8, and 12, the lack of time was identified as a defining factor in the role of vocational schools in teaching sustainability. Sustainability in general is addressed "when there is time" (int. 12, pos. 23), and related projects are not seen as part of the curriculum, as this example shows: "Then [when doing a project on sustainability], you fall behind with the lessons again and have to cancel some of them," (int. 4, pos. 23). PBL is associated with a high time investment because students think there is a ready-made solution that can be presented more quickly than conducting a project, as clearly illustrated by this quotation:

> "Yes, you can probably make the lessons more active and let the students work through the material themselves, but it always depends on how much time you have. Because it's faster when the teacher chews it over for you and you just have to learn it. Instead of working it out for yourself, because if you find something wrong, it's a bit pointless, yes." (int. 12, pos 78)

For PBL for sustainability, vocational schools would have to fundamentally revise their existing teaching and learning concepts, as this quotation shows: "From my experience of the apprenticeship so far, the very linearly planned teaching concept would have to be completely restructured and switched to clear working through small groups" (int. 9, pos. 365).

In summary, the function of vocational schools in teaching sustainability is mainly to strive for apprentices' passive assimilation of pre-existing knowledge with limited opportunities for interactive learning. PBL for sustainability is anticipated to require substantial time investment. Vocational schools primarily replicate in-company training content and serve as a complement to companies.

4.1.2. Pre-Service Teachers' Perspectives on Teachers' Role in Teaching Sustainability

Teachers should act as a *role model* and thereby be intrinsically motivated to engage in sustainable practices, while simultaneously inspiring others to act similarly without compulsion, as this quotation shows: "You really have to start early and should also be intrinsically motivated so that they do something for the environment, for example. And that it's not perceived as coercion." (focus group [fg] 1, pos. 493, participant [p.] 3). However, it is also essential that teachers embody a certain degree of *self-acceptance* by demonstrating that it is acceptable to not always act in a consistently sustainable manner, as this statement underscores:

> "I also think it's important to convey to myself that there is no such thing as black and white. Either I am totally sustainable or not. Instead, it's okay if you can't reconcile certain things with yourself or [. . .] don't want to. That's totally okay." (fg 1, pos. 1009, p. 5)

This is particularly relevant because the role model function can lead to conflicts, as this quotation shows:

> "Can I advocate this [to go by plane] if I am actually in favor of something like decarbonization, vegan, vegetarian food, if I want to teach my students later that we need something like solar plants and wind turbines? Am I allowed to do that? Or am I not allowed to? These are completely normal questions that each and every one of us has. I think it's perhaps also a matter of finding a balance for yourself, because I think I personally find it difficult to just do it perfectly on all points.". (fg 1, pos. 959, p. 4)

A self-accepting attitude gives teachers the chance to catch up on missing technical knowledge independently, as this example problematizes: "I don't have the technical

expertise in sustainability, but I think we hopefully learned how to do the right research and how to find your way into the topic during our studies" (fg 2, pos. 591, p. 4).

Teachers should furthermore regard themselves as a *learning companion* for apprentices, which is defined "as someone who stands aside in the respective learning process, [. . .] and tries to help" (fg 1, pos. 61, p. 4), possibly "as a kind of moderator" (fg 2, pos. 514, p. 6), who "knows their own limits" (fg 1, pos. 765, p. 3). Shared responsibility with the students is implied by this, as this quotation illustrates: "You don't always have to decide everything on your own. [. . .] You can also very, very often simply involve the kids" (fg 1, pos. 336, p. 3).

Finally, pre-service teachers perceive their role to be one of *advocating for projects* in external settings, as this example shows: "It is necessary to show assertiveness, also towards the school management and companies. [. . .] It is particularly important to be [. . .] convinced of the project" (fg 2, pos. 503, p. 3).

To summarize, the role of teachers is twofold: first, to serve as a role model in the field of sustainability education, and second, to demonstrate self-acceptance regarding their own behavior. They function as a learning companion, advocating for projects externally. Now that the roles have been differentiated more precisely, the following section deals with factors for successful PBL for sustainability.

4.2. Factors for Successful Project-Based Learning for Sustainability in German Dual VET

To address research question two, the study firstly considers the perspectives of apprentices and secondly considers the perspectives of pre-service teachers on success factors.

4.2.1. Apprentices' Perspectives on Success Factors for Project-Based Learning for Sustainability

PBL for sustainability is successful from apprentices' perspectives, if *real-world connection* is given, as this quotation shows: "So not just fictional scenarios that are worked on in class, but perhaps truly relevant topics or real problems that need to be solved." (int. 15, pos. 399). Particular emphasis is placed on the desire for projects to actually be implemented. In Interview No. 10, *cooperation between learning locations* is suggested as a possible way to ensure a real-world connection:

> "So what I would really love to see, for example, would be companies writing to schools and saying, yes, we would like to have something like this as a project. And then the students could work on projects in their classes, in groups, or something like that, with complete freedom and the support of their teachers, and then submit them to the companies. And then the company could choose a project, for example. That would be really cool for all the students, too, because they would have actually done something that is implemented in the real world." (int. 10, pos. 239)

Interactivity further supports the feeling to contribute to actual, tangible outcomes: "the feeling of being able to make a difference arises when lessons are interactive" (int. 7, pos. 229). Interactivity also has a motivational function. One apprentice draws the following conclusion from an experience with PBL: "Interactivity also made the whole thing more fun and you were somehow a bit more motivated and wanted to listen or do the tasks, to deal with the topic in depth." (int. 8, pos. 826)

Furthermore, a *strong student–teacher relationship* is important. In the absence of such a relationship, apprentices may feel unable to contribute to the educational setting, as this quotation illustrates: "The relationship is not personal, so I don't have the feeling that I can have a say or contribute anything." (int. 2, pos. 483). This relationship can be enhanced by PBL for sustainability, as one apprentice reflects from an experience: "The relationship

between teachers and students improved, and you got the feeling that you belonged to the community." (int. 3, pos. 13)

For PBL for sustainability to be successful, apprentices view a *balance between autonomy and guidance* as important. Autonomy granted to apprentices, such as the "option to work freely" (int. 7, pos. 250), is preferred: "I think it's better, of course, if you deal with the issue yourself instead of just being told about it" (int. 15, pos. 443). Nevertheless, some guidance is necessary, as described: "It is very motivating for me to have clearly defined the various requirements in advance, as I then have a fixed roadmap for where I am going or at least can already see a rough path." (int. 9, pos. 305). Giving guidance also involves clarifying "how much time this will take." (int. 12, pos. 96).

PBL for sustainability can be successful if learning environments are characterized by an *open and constructive culture of communication*. The material sets out a series of principles that define this culture of communication, including being open (int. 6), defining clear responsibilities (int. 6), finding compromises (int. 8), establishing an open feedback culture (int. 13) and communicating on equal terms (int. 15). Another cultural aspect is the expectation of *respectful behavior* to meet sustainability standards: "Above all, you also have to say that sustainability is not just the kind of practical behavior of living sustainably, but I think it also involves a lot of social aspects, so simply treating each other with respect" (int. 8, pos. 116). A culture of respect is required between teachers and learners and within the learners' group when working collaboratively.

To summarize, a combination of real-world connections, a balanced approach to autonomy and guidance, and an open and constructive culture of communication are key factors that enhance motivation for PBL for sustainability from apprentices' perspectives. Real-world connection is contingent on cooperation between learning locations, interactivity, and a strong student–teacher relationship.

4.2.2. Pre-Service Teachers' Perspectives on Success Factors for Project-Based Learning for Sustainability

From pre-service teachers' perspectives, *networks* are important for PBL for sustainability, as this quotation shows: "A lot has to be clarified beforehand and especially among colleagues: 'Hey, I would do a project week, but I would definitely need people to go along.'" (fg 1, pos. 687, p. 5). These networks include internal connections at school and learning location cooperation. For pre-service teachers, it is considered particularly important to meet learners *individually*, taking into account their interests and current level of learning: "To pick up pupils at their respective locations, i.e., to accompany them individually and appropriately" (fg 1, pos. 758, p. 4). *Interdisciplinarity* is a way to ensure individuality, as the following quotation illustrates: "to break away from discipline-specific approaches and perhaps simply to start thinking independently again as an individual or private person" (fg 2, pos. 126, p. 1). Networks and interdisciplinarity help to address sustainability as a complex, multifaceted topic from different perspectives.

An appropriate *balance between autonomy and guidance* is also considered an important success factor, as the following quotation shows: "That is perhaps also our task, that we somehow give impulses, but that it is still so interactive that [the apprentices] can contribute independently" (fg 1, pos. 69, p. 3). In interdisciplinary settings in particular, a specific task is helpful as a point of reference.

Pre-service teachers feel responsible for building *strong student–teacher relationships*: "I think you just have to make sure that [. . .] you don't just look at the project, but also at the student" (fg 2, pos. 238, p. 4). An *open and constructive culture of communication* is also required for PBL for sustainability, as this quotation shows: "Also openness, that you're not so completely set in your ways and deny the youths all their ideas straight away."

(fg 1, pos. 749, p. 1). Since sustainability carries the risk of generational conflict, open and constructive communication is seen as one way to overcome problems in PBL.

Pre-service teachers attribute the success factor of *motivation* both to themselves and to the apprentices, as illustrated by the following quotations: "Yes, and we also need motivated students, which is often where we fall short" (fg 2, pos. 228, p. 6); "So you [as a teacher] really have to [. . .] be intrinsically motivated to do something for the environment." (fg 1, pos. 493, p. 3). Achieving motivation among learners is even described as the "main goal" (fg 1, pos. 224, p. 2) of PBL for sustainability. Another aspect is the availability of various *resources*, such as time, money, and personnel (fg 2, pos. 221, p. 3, p. 4, p. 5). Resource management is referred to as "the most important thing" in focus group two (pos. 223, p. 3).

Table 1 provides a concise overview of the overall results. Several categories are consistent across the apprentices' and pre-service teachers' perspectives, including a balance between autonomy and guidance, a strong student–teacher relationship, and an open and constructive culture of communication. The responsibility for establishing relationships and a respectful communication culture is primarily attributed to teachers. The perspective of pre-service teachers complements the perspective of apprentices by drawing connections between interdisciplinarity, relationship building, and balancing autonomy and guidance. While pre-service teachers' statements refer to motivation (of learners and teachers) and resource management, apprentices place stronger emphasis on interactivity and the vocational school's complementary role to in-company training, which is to deliver knowledge, repeat topics, develop technical expertise, establish practical relevance and ensure rapid learning success.

Overall, three recurring aspects in the categories prove to be particularly influential for PBL for sustainability in dual VET: Firstly, the emphasis on rapid learning success, the prioritization of resources, and the depiction of vocational school as repetitive and devoid of interactivity underscore the prevailing *scarcity of resources* as one predominant factor. Secondly, the prioritization of practical relevance, real-world connections, interschool networks, cooperations, and interdisciplinarity indicates that *learning location cooperation* is a crucial factor. Thirdly, the learning companion role, the emphasis on strong relationships, and the definition of how to balance autonomy and guidance, as well as the motivational and cultural aspects, demonstrate that *relationship building* should be prioritized. The following discussion will address these three key findings in the context of the prevailing discourse and their ramifications for research and practice.

5. Discussion: Resource Management, Cooperation and Relationship Building at Vocational Schools

The findings revealed that a *lack of resources* poses significant challenges to PBL for sustainability. Apprentices express a common concern that PBL for sustainability requires considerable time. They perceive vocational schools primarily as environments for passive knowledge reception while simultaneously acknowledging the benefits of interactivity. Other studies have identified a demand for innovative teaching methods in VET (e.g., Ostuni, 2025). In addition to time constraints, the interviewees also identify financial resources and staffing as further challenges. Lack of time and personnel are challenges known in the discourses on sustainability education (e.g., Holst et al., 2025; Wagner et al., 2025), PBL in VET (e.g., Gessler & Sebe-Opfermann, 2018), and learning location collaboration in VET (e.g., Schwede et al., 2025). It is also well known that sustainability is frequently regarded as a supplementary element of educational settings (e.g., Holst et al., 2023). Considering these findings, it is unsurprising that our participants predominantly regard PBL for sustainability as a resource expender that is desirable but does not align with the voca-

tional school mandate of rapid learning success. These insights underscore the necessity of equipping vocational schools with adequate resources while overcoming the tendency to view sustainability-oriented teaching approaches as a time-consuming add-on instead of a part of the regular curriculum. Given the significant impact of school leadership on resource management and educational reforms (cf. Huber & Pruitt, 2024), further research is necessary to examine the role of school principals in promoting PBL for sustainability. Such research may build on the increasingly extensive discourse on sustainability in school leadership (see Huber & Schneider, 2022, for a review of the literature). Incorporating additional stakeholders, such as current vocational school teachers, would help ensure a comprehensive evaluation.

PBL for sustainability and *learning location cooperation* go hand in hand, as the results show. Pre-service teachers consider internal and external networks important, while apprentices consider external partnerships that connect them to the real world valuable. In our study, we see vocational schools reduced to technical aspects. The practical part of the dual training serves as the baseline, which is then built upon in school. This description of a complementary function of schools indicates that the decades-old assumption that on-the-job training took place in companies and that theoretical training and follow-up work took place in schools (Sloane, 2022) remains prevalent, with the addition that practical relevance is strongly expected at vocational schools. Schools rarely exploit the potential to take up real learning opportunities from the training companies. This is especially problematic and unfortunate in dual VET. While higher education typically relies on the establishment of real-world connections through artificial means, dual VET is characterized by practical learning situations that offer a more authentic and hands-on learning experience. Interfaces are often where sustainability skills develop, which is why cooperation across fields and education levels is important (Holm et al., 2017). Accordingly, collaborating with companies in PBL enhances the development of sustainability skills (Lyu et al., 2025). VET offers particular potential for interdisciplinarity and transdisciplinarity—two important principles in sustainability education (e.g., Vare et al., 2019; Weijzen et al., 2024). In fact, learning location cooperation embodies transdisciplinarity by integrating diverse knowledge, fostering stakeholder collaboration, focusing on real-world problem-solving, and creating holistic educational experiences that emphasize connections across various fields. Our study highlights real-world connection as a key driver of successful PBL for sustainability, and the literature likewise notes that incorporating concrete workplace sustainability issues makes the topic more relevant for learners (e.g., Coll et al., 2003; Cörvers et al., 2016; Weijzen et al., 2024). In the German dual system, company trainers primarily bear responsibility for learning location cooperation (BIBB, 2023), while teachers are expected to facilitate collaborations in sustainability education (Vare et al., 2019). The data indicates that pre-service teachers recognize the necessity of cooperation. However, cooperation opportunities and the different focuses of learning locations are rarely acknowledged. One advantage of vocational schools in comparison to companies is that they are less tied to the logic of utilization in learning sustainability. Research and practice can leverage our findings to strengthen cooperation between the two learning locations. The collaboration potential between them has long been underutilized (Gessler, 2017), and sustainability-focused teaching underscores the importance of cooperation. There is potential for cooperation not only between learning locations, but also among teaching staff at schools, as our study and other international studies demonstrate (e.g., Ostuni, 2025). Further research should incorporate a diverse array of stakeholders, including company training and school staff, to assess cooperation potential in more detail.

Both actor groups place significant emphasis on the importance of *relationships*. Specifically, teachers are expected to adopt a learning companion role, adeptly balancing autonomy

and guidance. Meanwhile, schools are charged with fostering agency through motivational and cultural aspects. While PBL creates positive relationships between apprentices and teachers, this positive relationship also serves as a success factor for PBL for sustainability. In addition, the results reveal a strong relationship between the student–teacher relationship and students' involvement at school. Apprentices have highlighted that sustainability goes beyond the practical application of sustainable living to include relational aspects like interacting with peers and supervisors. The importance of autonomy, respect, and accessibility in sustainability education has been well established (e.g., Vare et al., 2019). Many other studies highlight balancing direct instruction with independent inquiry and student autonomy as key PBL success factors (see Kokotsaki et al., 2016, for a review of the literature). This study now brings these findings together and shows that relationships and culture play a greater role in PBL for sustainability than previously assumed. This shows that, as Bronfenbrenner (1981) suggests, specific environmental factors shape learning situations. Major cultural trends affect vocational schools, such as those toward a positive failure culture or toward a sustainable lifestyle. Interestingly, although participants mention the role model function of teachers—whose importance for sustainability outcomes is well known from previous research (e.g., Stern et al., 2018)—this function remains less relevant in relation to relationship aspects and is weakened by the fact that pre-service teachers do not aspire to have a perfectly sustainable lifestyle. Instead, they appreciate that PBL allows them to share responsibility with apprentices.

Student involvement can support learning for sustainability. However, the schools' approach fails to address the apprentices on a personal level, thereby preventing them from developing a sense of involvement. Students are instead afraid of making mistakes. The dearth of personal relationships may engender a sense of disempowerment, whereby students feel they are unable to contribute to their education. This issue is problematic because the extant literature considers participation to be essential for sustainability (e.g., Læssøe, 2010). It is also known that social support and access strongly determine action, while knowledge has a negligible effect (Albarracín et al., 2024). Establishing relationships that encourage autonomy and a sense of purpose is therefore particularly important when it comes to sustainable action. Suggested solutions to promote ownership of learning arise directly from the data: It is the responsibility of teachers to act as learning companions, being a point of contact at critical points, thereby finding an optimal balance between autonomy and guidance, a balance that is reciprocal and interdependent. However, research also shows that apprentices reject progressive roles and apparently prefer traditional teaching and role concepts at school (Keller & Raemy, 2025). Supporting learners in their self-directed learning is therefore not always easy for teachers, and the current role of negotiation is not only up to teachers, but also to apprentices. Vocational schools should reposition themselves within the VET system and go beyond being venues for receiving knowledge. Instead, they should act as collaborative environments where students have a voice in decision-making and shaping their educational experiences. Our study shows that a systematic implementation of PBL for sustainability in vocational schools fosters positive teacher–student relationships, thereby facilitating autonomy and engagement among students. These factors can ultimately yield sustainable actions. It is however important to note that PBL does not always include a high degree of autonomy. PBL is defined more by the duration of the project than by the degree of autonomy (e.g., Megayanti et al., 2020). Further studies are needed to develop more detailed didactic recommendations based on our success factors. Involving current teachers, who may be influenced by institutional inertia and exhibit a lesser degree of receptivity to innovative approaches, could be helpful to ensure their acceptance of such approaches.

This study contains several potential sampling biases that should be acknowledged when interpreting the findings. Participants who chose to engage were more likely to be interested in PBL and sustainability, motivated to share their perspectives, or have stronger opinions about the topic than those who declined. This means the sample may overrepresent individuals with a strong interest or opinion on the topic, potentially skewing the findings toward more positive or engaged perspectives on sustainability education and PBL. Participants of the focus groups were limited to those who actively chose to enroll in sustainability-focused courses, rather than representing the broader population of pre-service teachers. These students are likely to have more positive attitudes toward sustainability education and greater exposure to sustainability than pre-service teachers who did not take these specific courses. The findings may not generalize to pre-service teachers who received minimal or no sustainability training in their teacher education programs. Future research could address this limitation by implementing diverse access routes, such as recruiting pre-service teachers from both sustainability-focused and general teacher education courses. Active, tailored outreach efforts (e.g., customized digital approaches) have the potential to ensure representation of apprentices across a range of sustainability and PBL exposure levels. The study focused on apprentices from the IT and financial services sectors, which may not represent other sectors with different sustainability challenges, practices, and educational approaches. A more holistic picture could be created by considering other sectors and professions in further studies. An investigation into the effectiveness of PBL for sustainability—that is, the actual effects on learning outcomes, professional practice, or corporate sustainability performance—would require different empirical designs and represent a desideratum.

6. Conclusions

PBL has been identified as a promising method for sustainability education in VET, demonstrating higher gains in sustainability-skill development in comparison to alternative approaches. Despite the extensive literature on PBL for sustainability, research specifically focusing on dual VET—particularly regarding the roles of vocational schools and teachers and success factors—remains scarce. The dual VET system is a critical yet underexplored context for sustainability education research. It uniquely enables real-world connections through collaboration between workplace and school settings, allowing authentic and transdisciplinary sustainability education through projects.

The insight that real-world connections and learning location collaboration enable authentic PBL for sustainability is highly transferable to countries with strong VET systems (such as Switzerland, Austria, France, and the Netherlands) since they share similar structural elements where workplace learning and school-based instruction coexist. However, the specific role of vocational schools as complementary to workplace training may vary depending on national VET structures. In systems where vocational schools have more autonomy, the school's role might be more transformative rather than complementary. The finding that relationships and culture play a greater role in PBL for sustainability than previously assumed is universally applicable across educational contexts, as relational dynamics are fundamental to learning regardless of national boundaries. The resource constraints identified (particularly time and personnel shortages) are likely to be common challenges in sustainability education across most VET systems, making this finding highly transferable. We see funding potential on the part of companies here, as they have an interest in promoting sustainability in schools.

The most significant adaptation needed for transferability would be recognizing that in countries without a dual system, vocational schools may need to actively create the real-world connections that the German dual system inherently provides. In these contexts,

the school's role would need to be more proactive in establishing workplace partnerships to achieve the same authentic learning experiences. In addition to the institutionalization of employer partnerships, our findings suggest that schools should strongly incorporate authentic, work-based learning into their curricula.

Ultimately, the study demonstrates that when vocational schools intentionally leverage their system's inherent real-world connections and collaborative potential through PBL, they can transform from passive knowledge venues into active sustainability catalysts. This transformative potential is applicable to any VET system that can establish meaningful workplace–school connections. By centering apprentices' and pre-service teachers' perspectives, we reveal that intentional learning location collaboration unlocks PBL's potential to foster sustainability engagement and action within (German) dual VET. PBL for sustainability has the potential to empower apprentices to become sustainability agents who can navigate complex challenges with relational awareness, considering technical competence from multiple perspectives.

Author Contributions: Conceptualization, J.H.; methodology, J.H. and S.A.; software, J.H.; validation, J.H. and S.A.; formal analysis, J.H.; investigation, J.H.; resources, J.H.; data curation, J.H.; writing—original draft preparation, J.H.; writing—review and editing, J.H. and S.A.; visualization, J.H. and S.A.; supervision, S.A.; project administration, J.H. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

Funding: This research received no external funding.

Institutional Review Board Statement: In Germany, approval from the ethics committee is not necessary for studies such as the one we have conducted. A research project involving participants and affected persons, where no risks or harm to the participants are expected and which does not violate basic ethical principles, does not require ethics approval. The questions asked in the fieldwork do not pose any particular risk or burden to these individuals compared to their everyday lives. All participants gave their informed consent for inclusion before participating in the study.

Informed Consent Statement: Informed consent was obtained from all subjects involved in the study.

Data Availability Statement: The data presented in this study are available on request from the corresponding author due to privacy reasons and in accordance with the data protection laws in Germany.

Acknowledgments: We would like to extend our sincere gratitude to Annette Scheunpflug for her invaluable support and advice throughout this study. We would also like to acknowledge the greater research team in conducting the overall research project, namely Stefanie Badmann, Christian Gärtner, Christina Schell, and Lisa Scheuring. The publication of this article was supported by the Open Access publication fund of the University of Bamberg.

Conflicts of Interest: The authors declare no conflicts of interest.

Abbreviations

The following abbreviations are used in this manuscript:

IT	Information technology
PBL	Project-Based Learning
VET	Vocational Education and Training

Note

[1] The German dual VET system combines paid, on-the-job training in a company with part-time classroom instruction at a vocational school. Apprentices thus acquire practical skills while simultaneously completing a formal curriculum that leads to a recognized qualification.

References

Albarracín, D., Fayaz-Farkhad, B., & Samayoa, J. A. G. (2024). Determinants of behaviour and their efficacy as targets of behavioural change interventions. *Nature Reviews Psychology*, *3*(6), 377–392. [CrossRef]

Beer, M., Frommberger, D., & Steinkamp, H. (2024). Sustainable management and training—Approaches to qualifying trainees and in-company vocational training staff in the dual system. In R. Hermann, H. Kress, & J. Olesen (Eds.), *Sustainability in Vocational Education and Training—National and international experiences* (pp. 203–214). Verlag Barbara Budrich.

Bengtsson, F., & Ågerfalk, P. J. (2011). Information technology as a change actant in sustainability innovation: Insights from Uppsala. *The Journal of Strategic Information Systems*, *20*(1), 96–112. [CrossRef]

BIBB. (2023). *Empfehlung des hauptausschusses des bundesinstituts für berufsbildung vom 20. Juni 2023 zum rahmenplan der ausbilder-eignungsverordnung*. BIBB.

Birdman, J., Wiek, A., & Lang, D. J. (2022). Developing key competencies in sustainability through Project-Based Learning in graduate sustainability programs. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, *23*(5), 1139–1157. [CrossRef]

Bronfenbrenner, U. (1981). *The ecology of human development*. Harvard University Press. [CrossRef]

Coll, R. K., Taylor, N., & Nathan, S. (2003). Using work-based learning to develop education for sustainability: A proposal. *Journal of Vocational Education & Training*, *55*(2), 169–182. [CrossRef]

Cörvers, R., Wiek, A., de Kraker, J., Lang, D. J., & Martens, P. (2016). Problem-based and Project-Based Learning for sustainable development. In H. Heinrichs, P. Martens, G. Michelsen, & A. Wiek (Eds.), *Sustainability science* (pp. 349–358). Springer. [CrossRef]

Dec, P., & Masiukiewicz, P. (2021). Socially responsible financial products as a contribution of financial institutions to sustainable development. *Sustainability*, *13*(6), 3067. [CrossRef]

Derkach, T. M., Bilianska, M. M., & Yaroshenko, O. G. (2023). Project-Based Learning as an approach to enhance ecological component in professional education. *Educational Technology Quarterly*, *2023*(4), 481–497. [CrossRef]

Feichtenbeiner, R., Weber, H., Hantsch, R., & Berger, N. (2022). *Establishing sustainable learning venues: A guideline for training companies on the road to becoming more sustainable. Vocational Education and Training in practice*. Barbara Budrich.

Flick, U. (2018). *Doing triangulation and mixed methods. The sage qualitative research kit*. Sage. Available online: https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&db=nlabk&AN=3287558 (accessed on 24 October 2025).

Gessler, M. (2017). The lack of collaboration between companies and schools in the german dual apprenticeship system: Historical background and recent data. *International Journal for Research in Vocational Education and Training*, *4*(2), 164–195. [CrossRef]

Gessler, M., & Sebe-Opfermann, A. (2018). Project-based learning in German Vocational Education and Training: A structured approach to developing self-determined, cooperative problem-solving competence. *Boletim Técnico do Senac*, *44*(3), 374–441.

Gudjons, H. (2008). *Handlungsorientiert lehren und lernen. Erziehen und unterrichten in der schule*. Julius Klinkhardt.

Holm, T., Vennervirta, P., Pöykkö, T., Hämeenoja, E., & Teirasvuo, N. (2017). Identification of skills needed for central areas of green and low-carbon economy, for the needs of labor market, in Finland. *European Journal of Sustainable Development Research*, *1*(1), 5. [CrossRef]

Holst, J., Brock, A., Grund, J., Schlieszus, A.-K., & Singer-Brodowski, M. (2025). Whole-school sustainability at the core of quality education: Wished for by principals but requiring collective and structural action. *Journal of Cleaner Production*, *519*, 145897. [CrossRef]

Holst, J., Singer-Brodowski, M., Brock, A., & De Haan, G. (2023). Monitoring SDG 4.7: Assessing education for sustainable development in policies, curricula, training of educators and student assessment (input-indicator). *Sustainable Development*, *32*(4), 3908–3923. [CrossRef]

Huber, S. G., & Pruitt, J. (2024). Transforming education leadership through multiple approaches to develop and support school leadership. *Education Sciences*, *14*(9), 953. [CrossRef]

Huber, S. G., & Schneider, N. (2022). Developing school leadership: Trends, concepts, approaches and impact. *eJournal of Education*, *22*(1), 1–30.

Keller, A., & Raemy, P. (2025). Emphasising self-directed learning in VET-schools: Teachers' convictions and role negotiations. *International Journal for Research in Vocational Education and Training*, *12*(1), 1–19. [CrossRef]

Kılınç, A. (2010). Can Project-Based Learning close the gap? Turkish student teachers and proenvironmental behaviours. *International Journal of Environmental & Science Education*, *5*(4), 495–509.

Kokotsaki, D., Menzies, V., & Wiggins, A. (2016). Project-Based Learning: A review of the literature. *Improving Schools*, *19*(3), 267–277. [CrossRef]

Lambini, C. K., Goeschl, A., Wäsch, M., & Wittau, M. (2021). Achieving the sustainable development goals through company staff vocational training—The case of the federal institute for Vocational Education and Training (BIBB) INEBB project. *Education Sciences*, *11*(4), 179. [CrossRef]

Læssøe, J. (2010). Education for sustainable development, participation and socio-cultural change. *Environmental Education Research*, *16*(1), 39–57. [CrossRef]

Lee, J. S., Blackwell, S., Drake, J., & Moran, K. A. (2014). Taking a leap of faith: Redefining teaching and learning in higher education through Project-Based Learning. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, *8*(2), 2. [CrossRef]

Liu, H. (2019). Barriers of Project-Based Learning in teaching and learning of Chinese technical and Vocational Education and Training (TVET): A review. *TVET@Asia*, *12*, 1–14.

Lozano, R., Barreiro-Gen, M., Lozano, F. J., & Sammalisto, K. (2019). Teaching sustainability in European higher education institutions: Assessing the connections between competences and pedagogical approaches. *Sustainability*, *11*(6), 1602. [CrossRef]

Lozano, R., Merrill, M., Sammalisto, K., Ceulemans, K., & Lozano, F. (2017). Connecting competences and pedagogical approaches for sustainable development in higher education: A literature review and framework proposal. *Sustainability*, *9*(10), 1889. [CrossRef]

Lyu, J.-Y., Lin, W.-B., & Wang, P.-S. (2025). Integrating green finance into vocational education. *American Journal of STEM Education*, *15*, 23–44. [CrossRef]

Mayring, P. (2014). *Qualitative content analysis: Theoretical foundation, basic procedures and software solution*. SSOAR. Available online: https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-395173 (accessed on 24 October 2025).

Megayanti, T., Busono, T., & Maknun, J. (2020). Project-Based Learning efficacy in vocational education: Literature review. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, *830*(4), 42075. [CrossRef]

Nation, M. L. (2008). Project-Based Learning for sustainable development. *Journal of Geography*, *107*(3), 102–111. [CrossRef]

Ostuni, C. (2025). *Empowering VET teachers with the skills to tackle the challenges of sustainable development and drive innovation*. VETNET. [CrossRef]

Perrault, E. K., & Albert, C. A. (2018). Utilizing Project-Based Learning to increase sustainability attitudes among students. *Applied Environmental Education & Communication*, *17*(2), 96–105. [CrossRef]

Ramsarup, P., McGrath, S., & Lotz-Sisitka, H. (2024). A landscape view of emerging sustainability responses within VET. *Journal of Vocational Education & Training*, *76*(2), 259–280. [CrossRef]

Scheunpflug, A., Krogull, S., & Franz, J. (2016). Understanding learning in world society: Qualitative reconstructive research in global learning and learning for sustainability. *International Journal of Development Education and Global Learning*, *7*(3), 6–23. Available online: https://eric.ed.gov/?id=EJ1167818 (accessed on 24 October 2025). [CrossRef]

Scheunpflug, A., Osterrieder, M., Banze, A.-C., & Abele-Brehm, A. (2023). Global values in school curricula. In D. Bourn, & M. Tarozzi (Eds.), *Pedagogy of hope for global social justice* (pp. 59–76). Bloomsbury Publishing Plc. [CrossRef]

Schwede, J., Heisler, D., & Harteis, C. (2025). Integrating practice-based learning into formal education: Stakeholder perspectives on the challenges of learning location cooperation (LLC) in Germany's dual VET system. *Social Sciences*, *14*(3), 117. [CrossRef]

Sloane, P. F. E. (2022). Rereading kerschensteiner today: Doing VET in German vocational schools—A search for traces. *Journal of Philosophy of Education*, *56*(3), 408–424. [CrossRef]

Stern, M. J., Frensley, B. T., Powell, R. B., & Ardoin, N. M. (2018). What difference do role models make? Investigating outcomes at a residential environmental education center. *Environmental Education Research*, *24*(6), 818–830. [CrossRef]

Strotmann, C., Kastrup, J., Casper, M., Kuhlmeier, W., Nölle-Krug, M., & Kähler, A.-F. (2024). A model for structuring and describing sustainability-related competencies for trainees in the food crafts and food industry. In R. Hermann, H. Kress, & J. Olesen (Eds.), *Sustainability in Vocational Education and Training—National and international experiences* (pp. 129–146). Verlag Barbara Budrich.

United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for sustainable development*. United Nations.

Vare, P., Arro, G., de Hamer, A., Del Gobbo, G., de Vries, G., Farioli, F., Kadji-Beltran, C., Kangur, M., Mayer, M., Millican, R., Nijdam, C., Réti, M., & Zachariou, A. (2019). Devising a competence-based training program for educators of sustainable development: Lessons learned. *Sustainability*, *11*(7), 1890. [CrossRef]

Wagner, S., Keller, M. V., Schlögl-Flierl, K., & Daumiller, M. (2025). "Was denn noch?" wie lehrkräfte den auftrag zur umsetzung von bildung für nachhaltige entwicklung wahrnehmen. *GAIA—Ecological Perspectives for Science and Society*, *34*(3), 151–160. [CrossRef]

Weijzen, S. M., Onck, C., Wals, A. E., Tassone, V. C., & Kuijer-Siebelink, W. (2024). Vocational education for a sustainable future: Unveiling the collaborative learning narratives to make space for learning. *Journal of Vocational Education & Training*, *76*(2), 331–353. [CrossRef]

Disclaimer/Publisher's Note: The statements, opinions and data contained in all publications are solely those of the individual author(s) and contributor(s) and not of MDPI and/or the editor(s). MDPI and/or the editor(s) disclaim responsibility for any injury to people or property resulting from any ideas, methods, instructions or products referred to in the content.

Beitrag IX

Hufnagl, J. (angenommen). Das Verständnis von Nachhaltigkeit in der betrieblichen Ausbildung und die dafür als notwendig erachtete Partizipation – eine empirische Analyse.

Dies ist ein Vorabdruck des folgenden Beitrages: Julia Hufnagl, Partizipationsmöglichkeiten und Nachhaltigkeitsverständnisse in der betrieblichen Ausbildung – eine empirische Analyse aus der Sicht von Ausbildungsleitungen, *veröffentlicht in der* Pädagogischen Rundschau, Heft 2/2027. *Dies ist eine überarbeitete, kürzere Version des Manuskripts, die sowohl einen geänderten Titel als auch eine modifizierte sprachliche Gestaltung aufweist. Die vorliegende Version entspricht dem Stand vor der Annahme zur Veröffentlichung und hat keine redaktionelle Bearbeitung und Peer-Review durch die Zeitschrift durchlaufen.*

Das Verständnis von Nachhaltigkeit in der betrieblichen Ausbildung und die dafür als notwendig erachtete Partizipation – eine empirische Analyse

Autorin: Julia Hufnagl

Zusammenfassung

Aufsichtsrechtliche und ordnungspolitische Vorgaben verlangen nach einer Berücksichtigung von Nachhaltigkeit in der betrieblichen Ausbildung. Zur Erreichung dieses Ziels wird Partizipation vielfach eine entscheidende Rolle zugeschrieben, ohne diese Rolle genauer auszudifferenzieren. Dieser Beitrag beantwortet daher zwei Fragen: Welche Partizipationsmöglichkeiten werden von betrieblichen Ausbildungsleitungen gesehen und welche Nachhaltigkeitsverständnisse sind damit verknüpft? Es lassen sich drei unterschiedliche Verständnisse identifizieren: Ein *ökonomisch orientiertes Verständnis*, das die Erfüllung ökonomischer Ziele als Prämisse für die Nutzung von Freiräumen verlangt; ein *sekundäres Verständnis*, das Nachhaltigkeit und Partizipation zulässt, aber nicht prioritär und integrativ berücksichtigt; und ein *generationengeprägtes Verständnis*, das Nachhaltigkeit primär als Thema für jüngere Generationen ansieht.

Schlüsselbegriffe

Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung (BBNE), duale Ausbildung, betriebliches Bildungspersonal, Unternehmensethik

Summary

Legal and regulatory requirements call for sustainability to be taken into account in vocational education and training (VET). Participation is often ascribed a decisive role in achieving this goal, without differentiating this role more precisely. This article therefore answers the questions of what opportunities for participation are perceived by company training managers and what understandings of sustainability are associated with them. Three distinct perspectives can be identified: an *economically oriented perspective*, which requires the fulfillment of economic goals as a prerequisite for the use of open spaces; a *secondary perspective*, which allows for sustainability and participation but does not treat them as priorities or integrate them fully; and a *generational perspective*, which views sustainability primarily as an issue for younger generations.

Keywords

Education for sustainable development (ESD), dual training, company training staff, corporate ethics

1. Problemstellung

Die Verabschiedung der neuen Standardberufsbildposition *Umweltschutz und Nachhaltigkeit* (BIBB 2021) erfordert vom Lernort Betrieb eine stärkere Berücksichtigung der Nachhaltigkeit in der dualen Ausbildung. Auch die Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) macht seit 2024 Nachhaltigkeit für die betriebliche Ausbildung insbesondere in großen sowie kapitalmarktorientierten kleinen und mittelständischen Unternehmen relevant. Im Nachhaltigkeitsdiskurs fallen ökonomische und ethische Relevanzen zusammen, denn Nachhaltigkeitsmaßnahmen sind sinnvolle Investitionen in den künftigen Erfolg eines Unternehmens unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Generationengerechtigkeit (Clausen 2009, 72).

Die Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung (BBNE) versucht, „den Perspektiven der betrieblichen Routinen gerecht zu werden, die durch Funktionalität, (ökonomische) Effizienz, und Gesetzeskonformität / Legalität bestimmt sind“ und gleichzeitig „die Perspektive der regulativen Idee der nachhaltigen Entwicklung zu berücksichtigen, die durch (ökologische) Effizienz, Substanzerhaltung, Sozialverträglichkeit und (soziale) Verantwortungsethik gekennzeichnet ist“ (Fischer / Hahn / Hantke 2017, 6). Sie strebt den notwendigen kognitiven und affektiven Umgang mit Komplexität sowie Widersprüchen an. Partizipative Prozesse sind dafür unabdingbar, denn durch BBNE soll „zur kompetenten Mitgestaltung einer nachhaltigen Zukunft sensibilisiert, motiviert und befähigt werden“ (Rebmann / Schlömer 2020, 325).

Partizipation gilt zudem als notwendig für Nachhaltigkeit – politisch (UN 2015), in Unternehmen (u. a. Kiepe 2021) und in der betrieblichen Ausbildung (u. a. Pabst et al. 2024). Bisher bleibt die konkrete Funktion von Partizipation im Kontext der betrieblichen Ausbildung weitgehend unbestimmt. Zudem existieren kaum verbindliche Orientierungshilfen oder fachlich fundierte Empfehlungen für Gestaltungsformen der Partizipation, die im Sinne der BBNE wirkungsvoll sind. Daher beantwortet dieser Beitrag die folgenden Fragen: Welche Partizipationsmöglichkeiten werden von betrieblichen Ausbildungsleitungen gesehen und welche Nachhaltigkeitsverständnisse sind damit verknüpft?

Zunächst werden die zentralen theoretischen Konzepte rund um Nachhaltigkeit sowie Beteiligungsansätze in der betrieblichen Ausbildung erläutert (2). Anschließend folgt eine Darstellung der angewendeten methodischen Vorgehensweise (3), gefolgt von einer detaillierten Präsentation der empirischen Befunde (4). Diese Ergebnisse werden im Kontext

der dualen Berufsausbildung kritisch reflektiert, wobei zugleich bestehende Grenzen sowie offene Forschungsfragen aufgezeigt werden (5). Abschließend zieht der Beitrag ein Fazit und gibt einen Ausblick auf zukünftige Entwicklungen (6).

2. Theoretische Fundierung

Das nachfolgende Kapitel legt den theoretischen Rahmen für die anschließende Untersuchung fest. Dabei wird zunächst der aktuelle Stand der Forschung zu betrieblicher Partizipation beleuchtet und kritisch reflektiert. Anschließend erfolgt eine begriffliche und strukturelle Erschließung von Beteiligungsformen im Ausbildungsalltag anhand etablierter Theorien. Im weiteren Verlauf wird das Konzept der Nachhaltigkeit im Kontext der beruflichen Bildung erläutert, wobei dessen vielschichtige Dimensionen in Bezug auf die Ausbildungssituation betrachtet werden.

2.1. Systematisierung von Partizipationsformen in der betrieblichen Ausbildung

Für eine nachhaltige Entwicklung im betrieblichen Ausbildungskontext ist Partizipation unerlässlich, da sie die notwendigen Voraussetzungen für die Entfaltung kreativer und gestalterischer Kompetenzen schafft, wie sie von der BBNE gefordert wird. Durch aktive Beteiligung können Auszubildende über reine Effizienzsteigerungen hinausgehen und maßgeblich zur Gestaltung nachhaltiger Geschäftsmodelle beitragen. Solche Prozesse ermöglichen nicht nur lokale Verbesserungen wie die Reduktion von Abfall oder den schonenden Umgang mit Ressourcen, sondern fördern auch eine tiefgreifende Transformation des Unternehmens – inklusive der Übertragung von nachhaltigen Praktiken auf andere Bereiche (Kiepe 2021; Singer-Brodowski / Grapentin-Rimek 2019). Forschungsergebnisse deuten darauf hin, dass die Stimme der Auszubildenden und ihr Potenzial als treibende Kräfte für Veränderungen in der Berufsbildungspraxis bisher kaum berücksichtigt werden (u. a. Singer-Brodowski / Grapentin-Rimek 2019). Gleichzeitig geben Lernende an, dass sie mehr Raum und Zeit für nachhaltige Themen im beruflichen Alltag benötigen, um sich aktiv mit diesen auseinandersetzen zu können (Grund / Brock 2018).

Um Partizipationsmöglichkeiten in der betrieblichen Ausbildungspraxis zu systematisieren, ist eine Kombination erziehungswissenschaftlicher und betriebswirtschaftlicher theoretischer Grundlagen notwendig. Unter Bezugnahme auf Partizipationstheorien sowie den aktuellen empirischen Forschungsstand stellen Kärner et al. (2023, 1059) eine Klassifikation vor, die lernerseitige Einflussmöglichkeiten insbesondere im schulischen

Kontext systematisiert. Diese Klassifikation wird im weiteren Verlauf durch eine Übersicht über gängige Formen und Instrumente der direkten und indirekten Beteiligung im betrieblichen Alltag ergänzt, wie sie von Hucker (2008, S. 77–83) beschrieben werden. Im Falle einer *Nicht-Partizipation* (*Fremdbestimmung*) werden alle relevanten Entscheidungen bezüglich der Organisation und Gestaltung des Lernens (z. B. Inhalte, Ziele und Abläufe) ohne Einbezug und Informierung der Lernenden getroffen (Kärner et al. 2023). Bei einer *Scheinbeteiligung* (*Informierung*, *Anhörung* oder *Einbeziehung*) trifft die vorgesetzte Person relevante Entscheidungen bezüglich der Gestaltung der externen Bedingungen des Lernens selbst. *Partizipationsformen im engeren Sinne* zeichnen sich durch eine gesteigerte Einflussnahme aus (Kärner et al. 2023). Bei einer *Mitwirkung* werden der inhaltliche und strukturelle Rahmen dabei vorgegeben, was im Betrieb bei Mitarbeiterbefragungen, dem betrieblichen Vorschlagswesen, Qualitäts- und Innovationszirkeln und Projektgruppen der Fall ist (Hucker 2008). Bei der *Mitbestimmung* erhalten Auszubildende ein formales Mitspracherecht und werden in die Verantwortung für die Umsetzung von Arbeitszielen sowie die Gestaltung der dafür notwendigen Handlungsspielräume einbezogen (Hucker 2008). Im Kontext der *Selbstbestimmung* übernehmen Auszubildende die Verantwortung für die Gestaltung ihrer Lernbedingungen eigenständig – beispielsweise durch Aufgabenverlagerung im Rahmen von Job Enrichment oder die Arbeit in selbstorganisierten Gruppen, die eigenständig Produktions- oder Dienstleistungsprozesse gestalten. Diese *relative Autonomie* (*Selbstorganisation*) geht über die Partizipation hinaus und beinhaltet die eigenständige Organisation und Ausgestaltung der externen Bedingungen des Lernens (Kärner et al. 2023). Dabei umfasst ihre Tätigkeit nicht nur die Entscheidungsfindung im Rahmen betrieblicher und gesellschaftlicher Rahmenbedingungen, sondern auch die volle Verantwortung für die Konsequenzen ihrer Handlungen.

2.2. Zur Komplexität des Nachhaltigkeitsbegriffs in der betrieblichen Ausbildung

Gemäß dem Konzept der *Triple Bottom Line* bedeutet Nachhaltigkeit, dass wirtschaftliche, ökologische und soziale Aspekte gleichermaßen berücksichtigt werden müssen – nicht nur für die gegenwärtige Generation, sondern auch für zukünftige (Elkington 2002). Dies schließt die Sicherstellung von Handlungsspielräumen für kommende Generationen sowie eine gerechte Verteilung von Chancen und Ressourcen unter den heute lebenden Menschen ein. Für ein Unternehmen bedeutet dies langfristig orientiertes Wirtschaften mit dem Ziel

des Fortbestands des Unternehmens, eine Erhaltung natürlicher Ressourcen sowie eine Sicherstellung von Arbeitsfähigkeit und sozialer Gerechtigkeit. Diese Definition gibt allerdings nicht vor, wie die drei gleichwertigen Dimensionen konkret zu realisieren und gegeneinander aufzuwiegen sind. Ein Ausgleich entsprechender Interessenskonflikte durch demokratische Aushandlungsprozesse ist beruflichem Handeln immanent (Seeber / Seifried 2022, 4). Auszubildende sollten daher laut der neuen Standardberufsbildposition *Umweltschutz und Nachhaltigkeit* Zielkonflikte und Zusammenhänge zwischen den drei Dimensionen erkennen, Optimierungsansätze und Handlungsalternativen entwickeln und diese in kommunikative Aushandlungsprozesse einbringen können (BIBB 2021). Schwache Nachhaltigkeit erlaubt Substitutionsprozesse zwischen den drei Kapitalarten und geht von einer Kompatibilität von Wachstum und nachhaltiger Entwicklung aus. Starke Nachhaltigkeit hingegen verlangt Unversehrtheit jeder einzelnen Komponente, wodurch Wachstum und Umwelt in einem nicht auflösbaren Konflikt stehen (Ott 2016, 191).

Die Unternehmensethik liefert Antworten auf die Frage der Gewichtung der einzelnen Dimensionen. Ethisches Handeln von Unternehmen besteht nur dann, wenn ökologische oder soziale Probleme gelöst werden (Clausen 2009). Eine Grenzziehung zwischen Unternehmensethik und Betriebswirtschaft hängt daher nicht davon ab, welche Maßnahmen ergriffen, sondern welche Probleme gelöst werden. Da die Erfüllung rechtlicher und ordnungspolitischer Vorgaben notwendig ist, um als Unternehmen fortbestehen zu können, wäre ein Handeln nach der CSRD oder nach den Standardberufsbildpositionen nicht als unternehmensethisches Handeln zu betrachten, sondern als ein Handeln nach betriebswirtschaftlichem Kalkül. Traditionelle Wahrnehmungs- und Entscheidungsgrundlagen wie ökonomische Effizienz, Funktionalität, Effektivität und Legalität und nachhaltig ausgerichtete Orientierungen wie Substanzerhaltung und Verantwortungsethik stehen sich dementsprechend als zentrale Leitbilder in der BBNE gegenüber (Fischer / Hahn / Hantke 2017).

Zur erfolgreichen Umsetzung von Nachhaltigkeit im Betrieb ist es entscheidend, dass Auszubildende über das notwendige Wissen, die entsprechenden Handlungskompetenzen und die notwendigen Werte verfügen, um das Prinzip der Nachhaltigkeit als zentrales Ziel der Berufsausbildung aktiv zu verinnerlichen. Gleichzeitig wird von ihnen erwartet, dass sie Nachhaltigkeitsfragen kritisch reflektieren und ihr berufliches Verhalten entsprechend ausrichten. Je nach pädagogischem Ansatz werden sie dabei entweder als passive Empfänger:innen von Wissen oder als aktive Gestalter:innen einer nachhaltigen beruflichen

Zukunft betrachtet. Diese Ansprüche werden als BNE I und II (Vare / Scott 2007) bzw. instrumenteller und emanzipatorischer Ansatz (Wals et al. 2008) gegenübergestellt. Auszubildende werden je nach Ansatz entweder als passive Empfänger:innen oder als aktive Akteure nachhaltiger Entwicklung angesehen.

3. Methodisches Vorgehen

Zur Beantwortung der zentralen Forschungsfragen wurden leitfadengestützte Interviews durchgeführt und anschließend inhaltsanalytisch ausgewertet. Im Folgenden wird das methodische Vorgehen ausführlich dargestellt.

3.1. Datenerhebung

Die Datengrundlage besteht aus insgesamt 40 Interviews: 22 mit Ausbildungsleitungen, 16 mit Auszubildenden und zwei mit Fachexpert:innen für Nachhaltigkeit. Die Interviews mit Auszubildenden und Nachhaltigkeitsexpert:innen dienten dabei der Überprüfung und Stärkung der Aussagekraft der Ergebnisse, die aus der Analyse der Gespräche mit Ausbildungsleitungen abgeleitet wurden. Alle Gespräche folgten einem leitfadengestützten Vorgehen, um Konsistenz und Vergleichbarkeit zu gewährleisten.

Die befragten Ausbildungsleitungen stammten aus zwei Branchen: elf aus der IT- und elf aus der Finanzdienstleistungsbranche (FDL). Unter ihnen waren 16 Frauen und sechs Männer. Die meisten waren in der Personalentwicklung tätig, hatten aber zudem teilweise Verbindungen zu anderen Abteilungen wie dem Vorstandssekretariat, der Kommunikation oder einer internen Bildungsakademie. Die Mehrheit verfügte über praktische Erfahrung als Ausbilder:in und war nach der Ausbildereignungsverordnung (AEVO) qualifiziert. In vielen Fällen übernahmen sie zudem Verantwortung für duale Studiengänge und Weiterbildungsmaßnahmen. Ihre Expertise beruht auf ihrer strategischen Position im Unternehmen, ihrem Zugang zu internen Informationen und ihrer langjährigen beruflichen Erfahrung. Typische Titel waren beispielsweise „Bereichsdirektorin Aus- und Weiterbildung“ oder „People and Organization Manager“. In ihrer Funktion tragen sie die strategische Verantwortung für die Gestaltung der Ausbildung und in einigen Fällen auch für die Weiterbildung. Sie sind zudem maßgeblich dafür verantwortlich, Rahmenbedingungen zu schaffen, in denen Auszubildende Partizipation erlernen können, und gleichzeitig für die Integration von Nachhaltigkeit in die Ausbildungspraxis.

Um eine möglichst breite und repräsentative Auswahl zu gewährleisten und die Gefahr der Selbstselektion zu minimieren, wurden verschiedene Zugangswege genutzt: persönliche Kontakte, Empfehlungen durch Kolleg:innen, Nutzung von LinkedIn und gezielte Ansprache bei Branchenveranstaltungen. Die Auswahl der Unternehmen erfolgte anhand mehrerer Kriterien:

(1) Branchenzugehörigkeit: Die IT- und FDL-Branche wurden ausgewählt, da sie als zentrale Akteure in der Nachhaltigkeitsentwicklung gelten und branchenspezifische Unterschiede in der Umsetzung von BBNE nachweisbar sind (vgl. zusammenfassend Hufnagl / Annen 2024a). Auch die Mitbestimmungsmöglichkeiten für Auszubildende unterscheiden sich je nach Branche (Seeber / Seifried 2022). Diese Branchen gelten zudem als Impulsgeber und Treiber der Transformation, wobei im Bankensektor alle relevanten Subsektoren abgedeckt werden (vgl. zusammenfassend Hufnagl / Annen 2024a).

(2) Niveau des Nachhaltigkeitsengagements: Um eine möglichst große Vielfalt an Unternehmensausrichtungen zu erfassen, wurden sowohl Unternehmen ausgewählt, die als Vorreiter in Bezug auf Nachhaltigkeit gelten, als auch Unternehmen, bei denen Nachhaltigkeit weniger in der Unternehmensphilosophie hervorgehoben wird (Patton 2015).

(3) Unternehmensgröße: Der Fokus lag auf Großunternehmen, da diese oft als Vorbild für andere dienen, sie durch die CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive) besonders betroffen sind und über ausreichend Ressourcen verfügen, um strukturierte Ausbildungsprozesse zu etablieren (vgl. ausführlicher Hufnagl / Annen 2024a). In solchen Unternehmen sind zudem häufig hauptamtliche Ausbildungsverantwortliche tätig, es gibt spezialisierte Ausbildungsleitungen, formulierte Nachhaltigkeitsstrategien und mehr Partizipationsmöglichkeiten für Auszubildende CSRD (Kiepe 2021; Seeber / Seifried 2022).

Die Entwicklung der Interviewleitfäden erfolgte in einem iterativen Prozess nach Helfferich (2011, 182–189) und Kruse (2015): Fragen wurden gesammelt, auf Relevanz und Offenheit geprüft, thematisch sortiert und in eine sinnvolle Reihenfolge gebracht (sogenannte „SPSS-Formel“). Die Fragen basierten auf der theoretischen Grundlage und wurden in Sinneinheiten strukturiert. Anschließend erfolgte eine Reduktion, um sicherzustellen, dass alle Fragen dem Forschungsziel entsprechen. Um den Effekt von Priming zu minimieren, wurde die Reihenfolge der Themenblöcke sorgfältig gestaltet: Zunächst wurden allgemeine

gesellschaftliche Herausforderungen angesprochen, bevor der Fokus auf Nachhaltigkeit und deren Umsetzung im Unternehmen verlagert wurde. Der Leitfaden war in mehrere thematische Abschnitte unterteilt, wobei jeder Block sowohl offene Hauptfragen als auch gezielte Unterfragen enthielt. Die Hauptfragen ermöglichen eine freie Erzählweise, während die Unterfragen dazu dienen, bestimmte Aspekte zu vertiefen oder konkrete Beispiele zu erheben. Diese Vorgehensweise fördert eine tiefgehende und authentische Diskussion, in der die Befragten ihre Erfahrungen und Überzeugungen ausführlich darlegen können.

Die Themenblöcke umfassten die Bedeutung von Nachhaltigkeit, die Umsetzung der Unternehmensstrategie, Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten im Bereich Nachhaltigkeit sowie die globale Dimension von Nachhaltigkeitsfragen. In den letzten beiden Blöcken wurden speziell Fragen zu Freiräumen und Gestaltungsmöglichkeiten für Auszubildende eingebunden. Eine erste Auswertung ergab, dass die unternehmerische Nachhaltigkeitsstrategie bei den Ausbildungsleitungen kaum bekannt ist und wenig handlungsleitend wirkt (Hufnagl / Annen 2024b). Dagegen zeigte sich, dass das individuelle Nachhaltigkeitsverständnis der Leitungen entscheidend für ihr Handeln ist. Aufgrund dieser zentralen Rolle wurde das jeweilige Verständnis von Nachhaltigkeit in diesem Beitrag gesondert analysiert.

Zur Validierung der Ergebnisse zu Partizipationsformen wurden 16 zusätzliche Interviews mit Auszubildenden aus den gleichen Branchen durchgeführt – acht aus der IT- und sieben aus der FDL-Branche. Die Befragten waren 13 Männer und zwei Frauen im Alter zwischen 17 und 26 Jahren. Vier befanden sich im ersten, fünf im zweiten und sechs im dritten Ausbildungsjahr. Die Interviews wurden mit einem thematisch angepassten Leitfaden durchgeführt, der auf die Perspektive der Lernenden abgestimmt war.

Die Validierung der Ergebnisse zu den Nachhaltigkeitsverständnissen erfolgte durch zwei Interviews mit Nachhaltigkeitsexpert:innen: ein:e selbstständige:r Nachhaltigkeitsmanager:in und eine Projektleitung im Bereich Nachhaltigkeit mit Erfahrung in Unternehmensberatung, Lehre und Projektmanagement. Der Leitfaden war ähnlich strukturiert, aber auf einen überbetrieblichen Kontext ausgerichtet.

Alle Interviews wurden wörtlich transkribiert, unter Verwendung von Transkriptionssoftware und anschließender Überarbeitung durch die Autorin. Dabei wurde Umgangssprache und Dialekt möglichst wortgetreu ins Hochdeutsche übertragen, wobei Satzstruktur und syntaktische Fehler beibehalten wurden, sofern sie für den Inhalt relevant waren. Wiederholungen, die nicht zur Betonung oder inhaltlichen Bedeutung dienten, wurden

entfernt. Ebenso wurden sogenannte Rezeptionssignale (wie „ähm“, „also“ oder „naja“) ignoriert, wenn sie lediglich den Redefluss unterbrechen, aber keinen inhaltlichen Beitrag leisten.

3.2. Datenauswertung

Die Auswertung der Transkripte erfolgte anhand der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2022), wobei die Codierung mit der Software MAXQDA durchgeführt wurde. Die Kategorien wurden in einer zweidimensionalen Matrix strukturiert, die einerseits nach den verschiedenen Formen der Partizipation und andererseits nach den jeweiligen Nachhaltigkeitsverständnissen differenziert. Zunächst wurden die 22 Expert:innengespräche mit Ausbildungsleitungen analysiert, um die von ihnen wahrgenommenen Partizipationsformen zu identifizieren. Um die Zuverlässigkeit der Ergebnisse zu erhöhen, erfolgte eine Validierung durch die Kodierung der 16 Interviews mit Auszubildenden unter Verwendung desselben Kategorienrahmens. Dies war notwendig, da die Ausbildungsleitungen möglicherweise die Einflussmöglichkeiten der Lernenden überbewerten (Kärner / Jüttler 2024). Die Gegenüberstellung der Perspektiven ermöglichte es, zu prüfen, ob die von den Leitungen beschriebenen Partizipationsmöglichkeiten tatsächlich auch von den Auszubildenden als realistisch und zugänglich erlebt werden.

Die Kategorien wurden deduktiv auf der Grundlage der theoretischen Überlegungen aus Abschnitt 2.1 entwickelt. Diese Klassifikation wurde gewählt, da sie auf etablierten Ansätzen aus der Partizipationsforschung aufbaut, den aktuellen Forschungsstand in der Erziehungswissenschaft berücksichtigt und gleichzeitig die spezifischen Rahmenbedingungen betrieblicher Bildung abbildet. Die horizontalen Subkategorien entsprechen den einzelnen Stufen der Partizipation, wie sie in Abschnitt 2.1 beschrieben wurden: Fremdorganisation, Informierung, Anhörung, Einbeziehung, Mitwirkung, Mitbestimmung, Selbstbestimmung und Selbstorganisation. Da die zugrundeliegenden Theorien aus der Partizipationsforschung stammen, ermöglichen sie eine tiefe Einsicht in die strukturellen Voraussetzungen, unter denen nachhaltiges Handeln im beruflichen Kontext erlernt werden kann. Zusätzlich wurden aus dem Material heraus induktiv weitere Sub-Subkategorien abgeleitet. Alle Kategorien werden in der Ergebnisdarstellung kursiv formatiert.

Um die Frage zu klären, welche Vorstellungen von Nachhaltigkeit mit den jeweiligen Partizipationsformen verknüpft sind, wurden die Nachhaltigkeitsverständnisse induktiv aus

den Daten gewonnen. Jede Subkategorie der Oberkategorie „Nachhaltigkeitsverständnis“ repräsentiert ein eigenständiges Verständnis von Nachhaltigkeit. Es konnten drei zentrale Typen identifiziert werden: ein ökonomisch ausgerichtetes Verständnis, ein sekundäres Verständnis sowie ein generationenorientiertes Verständnis. Diese Verständnisse wurden durch induktiv entwickelte Sub-Subkategorien differenziert und werden ebenfalls in der Darstellung kursiv dargestellt. Obwohl die theoretischen Grundlagen aus Abschnitt 2.2 als Referenz dienten, wurde eine neue, datenbasierte Einteilung gewählt, da die vorhandenen Konzepte das empirische Material nicht vollständig abdeckten.

Zur Sicherstellung der Validität wurden die Ergebnisse auch anhand von zwei Interviews mit externen Nachhaltigkeitsexpert:innen überprüft, die nach dem gleichen Kategoriensystem codiert wurden. Diese Expert:innen, die bereits in mehreren Unternehmen Nachhaltigkeitsinitiativen begleitet oder umgesetzt haben, trugen dazu bei, den Einfluss sozialer Erwünschtheit in den Aussagen der Ausbildungsleitungen zu reduzieren. Zudem erfolgte eine kontinuierliche Validierung der Analyse durch mehrere Schritte: eine Zweitcodierung einzelner Transkripte[1] sowie eine kommunikative Überprüfung der Ergebnisse in einer Interpretationsgruppe[2], in der Deutungen diskutiert und das Kategoriensystem gemeinsam weiterentwickelt wurden.

Eine Typenbildung wurde durch die Identifikation von Mustern in den Daten durchgeführt, die sich durch gemeinsame Merkmale auszeichneten. Dabei wurden kontextuelle Faktoren wie der konkrete Stellenbezeichnung und die Branche berücksichtigt. Allerdings ließen sich keine eindeutigen Typen bilden. Lediglich in einer Sub-Subkategorie zeigten sich Unterschiede zwischen den Branchen – nämlich im Bereich des ehrenamtlichen Engagements in der Freizeit. Im Verlauf des Prozesses wurde ein zirkuläres Vorgehen verfolgt: Die Ergebnisse wurden regelmäßig zusammengefasst, Regeln abgeleitet und aus den Daten Hypothesen formuliert, die in der anschließenden Ergebnisdarstellung präsentiert werden.

[1] Dank an J. Haslinger für ihre sorgfältige Zweitcodierung des Materials, die entscheidend zur Validität und Reliabilität der Ergebnisse beigetragen hat.
[2] Dank an die Mitglieder der Interpretationsgruppe (A. Scheunpflug, K. Büchner, A. Kastner und L. Markus) für ihre wertvollen Beiträge und konstruktiven Kritiken.

4. Ergebnisse: Nachhaltigkeitsverständnisse und deren Verdeutlichung anhand von Partizipationsformen

Im Folgenden werden die zentralen Ergebnisse der qualitativen Auswertung präsentiert, um die beiden zentralen Forschungsfragen zu beantworten: Im Rahmen der Untersuchung werden die von den Ausbildungsleitungen und Auszubildenden wahrgenommenen Formen der Partizipation sowie die mit diesen Formen assoziierten Vorstellungen von Nachhaltigkeit analysiert. Die Darstellung orientiert sich an drei identifizierten Nachhaltigkeitsverständnissen, die jeweils durch spezifische Sub-Subkategorien und zugehörige Partizipationsformen erläutert werden.

4.1. Ökonomisch ausgerichtetes Verständnis von Nachhaltigkeit und Partizipation

Im Rahmen der Auswertung wurde im maximalen und minimalen Kontrast der Fälle die Perspektive evident, dass die Partizipationsfreiräume für Nachhaltigkeit dem ökonomischen Interesse des Unternehmens nachgelagert sind. Dieses Verständnis wurde von den Befragten 2, 3, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18 und 19 explizit formuliert. Ein zentrales Ankerzitat verdeutlicht diese Haltung: „Wir müssen immer noch wirtschaftlich bleiben bei aller Nachhaltigkeit“ (Ausbildungsleitung [AL] 7, FDL, Z. 354). Drei wirtschaftliche Interessen prägen die Umsetzung nachhaltigkeitsorientierter Maßnahmen:

Die *Erfüllung aufsichtsrechtlicher Vorgaben* ist das erste entsprechende Interesse. Die CSRD wird als zentraler Anlass für die Schaffung partizipativer Strukturen genutzt. Wie ein Interviewpartner erklärt: „Dadurch sind wir natürlich auch berichtspflichtig und deswegen gibt es [...] ne Arbeitsgruppe“ (AL 14, IT, Z. 564–565). Die *Erfüllung curricularer Vorgaben* wird ebenfalls mit nachhaltigkeitsorientierten partizipativen Maßnahmen bedient. Die Ausbildungsordnung inklusive der Standardberufsbildposition *Umweltschutz und Nachhaltigkeit* hat zu einer verstärkten Einführung von Projektarbeiten geführt: „Also Projektarbeit ist ja auch nochmal ganz neu in der Ausbildungsverordnung aufgenommen worden 2020 und da haben wir immer wieder Projektarbeiten“ (AL 3, FDL, Z. 331–332). Die *Steigerung der Attraktivität als Arbeitgeber* für Auszubildende ist ein weiteres ökonomisches Interesse. Nachhaltigkeit dient als Instrument zur Rekrutierung und Bindung junger Talente. Ein Beispiel hierfür: „Wir wollen nachhaltig die Mitarbeiter im Unternehmen halten, die glücklich halten und auch produktiv für das Unternehmen halten. Insofern spielt Nachhaltigkeit eine riesengroße Rolle“ (AL 10, FDL, Z. 127–129).

Verankerung in Partizipationsformen

Dieses Verständnis manifestiert sich in drei Formen der Beteiligung: *Informierung*, *Einbeziehung* und *Selbstbestimmung*. Die Kommunikation von Nachhaltigkeitsaktivitäten dient der Imagepflege und wird als strategisches Instrument eingesetzt (*Informierung*), wie dieses Ankerzitat zeigt: „deshalb arbeiten wir gerade daran, dieses Thema ein bisschen präsenter auch für uns in der Ausbildung zu machen." (AL 13, IT, Z. 369–370). Das nachfolgende Zitat betont zudem die Wichtigkeit von Informierung: „Kommunikation ist irgendwie auch immer alles, ne?" (AL 8, FDL, Z. 61–62).

Die Auszubildenden können Vorschläge einbringen, müssen diese aber explizit von Vorgesetzten freigeben lassen (*Einbeziehung*), wie dieses Ankerzitat belegt: „Ja, also jetzt explizit zur Nachhaltigkeit [...] kann der Mitarbeitende sich natürlich immer seine Maßnahmen raussuchen. Der Vorgesetzte muss es allerdings freigeben" (AL 17, IT, Z. 645–652). Bei der *Selbstbestimmung* beibt die Entscheidung über die Teilnahme an Projekten bei den Lernenden, unter der Bedingung, dass sie ihre vertraglichen Pflichten erfüllen:

> „Wir haben allein bei uns im Ausbildungsbereich über 45 Projekte, wo die sich engagieren können, nur für die Ausbildung, die können sich aber jederzeit auch im Rahmen von Angeboten [...] der Company [...] engagieren. [...] Wenn's ihnen im Rahmen ihrer Arbeitszeit und ihrer Interessen möglich ist, warum sollten sie das nicht machen dürfen? [...] Wir können jetzt drüber diskutieren, an der einen oder anderen Stelle, vielleicht gibt es mal auch ein Business Need [...]. Du musst natürlich auch das leisten, what you paid for." (AL 9, IT, Z. 1002–1033)

Insgesamt zeigt sich hier ein instrumentelles Verständnis: Nachhaltigkeit und Partizipation werden als Mittel zur Erreichung ökonomischer Ziele genutzt, nicht als Selbstzweck.

4.2. Sekundäres Verständnis von Nachhaltigkeit und Partizipation

Ein weiterer Befund aus dem maximalen und minimalen Kontrast der Fälle deutet darauf hin, dass Nachhaltigkeit in der betrieblichen Ausbildung eher als Randthema wahrgenommen wird. Diese Perspektive wurde von den Ausbildungsleitungen 1, 8, 9, 10, 13, 14, 15 und 22 geäußert. Ein repräsentatives Zitat lautet: „Im Moment, nehme ich eben wahr, ist dann die Ernsthaftigkeit eben doch nicht groß genug oder es sind größere Projekte, die dann wichtiger sind." (AL 15, FDL, Z. 558–559). Drei Merkmale kennzeichnen dieses Verständnis:

Aktivitäten sind nicht verpflichtend, sondern *freiwillig*, wie dieses Zitat zeigt: „Zum Beispiel machen wir jetzt Ladies Lunch, um erstmal die ganzen Kolleginnen zum unkonventionellen

Plaudern zusammenzubringen. Wir haben die Frauenversammlung [...]. So, und da können sich die Kolleginnen anmelden, die müssen da nicht hin“ (AL 8, FDL, Z. 372–378). In der IT-Branche erfolgen Nachhaltigkeitsaktivitäten, an denen sich Auszubildende beteiligen können, oft außerhalb der Arbeitszeit, wie nachfolgend geschildert (*Engagement in der Freizeit*): „Mich in der Arbeitsgruppe CO_2-Fußabdruck einzubringen, das machen wir alles sozusagen in unserer Freizeit“ (AL 14, IT, Z. 555–556). Die Beteiligung wird als eigenständige, innerlich motivierte Handlung verstanden und *intrinsische Motivation für das Thema vorausgesetzt,* wie das nachfolgende Ankerzitat zeigt: „Ich glaube, das was passiert bei uns, ist rein privat, intrinsisch getrieben eben von denen, die Umwelt-, ich nenn es jetzt mal salopp, trifft nicht ganz, aber die Umwelt-bewegt sind” (AL 14, IT, Z. 614–617). Eine mögliche Motivation ist das Interesse an Nachhaltigkeit.

Verankerung in Partizipationsformen

Diese Form der Partizipation manifestiert sich vor allem in der *Selbstbestimmung*, bei der Auszubildende eigenständig entscheiden, ob und wie sie sich engagieren wollen, und in der *Selbstorganisation*, bei der Mitarbeiter:innen beispielsweise eigenständig Lernformate initiieren. Möglichkeiten des *ehrenamtlichen Engagements, Netzwerke, Initiativen und Austauschrunden* Freiräume für eine Beschäftigung mit Nachhaltigkeit sein (*Selbstbestimmung*), wie nachfolgend beschrieben: „Die können natürlich jederzeit [...] ehrenamtlich dann auch mal irgendwie in einen Kindergarten gehen und streichen [...]. Ja, das sind natürlich freiwillige Angebote, und das muss natürlich auch jede Person abwägen, habe ich jetzt gerade die Zeit dazu“ (AL 9, IT, Z. 967–975). Die Entscheidung über das Ausmaß des Engagements liegt bei den Auszubildenden selbst. Sie können zwischen verschiedenen vorgegebenen Alternativen auswählen und werden bei Bedarf von den Vorgesetzten unterstützt.

Das Ankerzitat für *Selbstorganisation* lautet: „Eigentlich jede Person im Unternehmen kann ein Thema aufgreifen und eine Schulung oder halt eine Art Session dazu anbieten [...], im Nachhaltigkeitsbereich auch [...]. Ganz knackige remote Formate, die zwischendrin funktionieren, also zwischen den einzelnen Aufgaben von jeder Person“ (AL 20, IT, Z. 247–256). In dieser Kategorie wird die Möglichkeit beschrieben, ein Lernformat eigenständig, eigenverantwortlich und partizipativ zu organisieren und zu gestalten. Dabei wird der Fokus auf Nachhaltigkeit gelegt.

Insgesamt lässt sich ein Verständnis beobachten, das Nachhaltigkeit als eine tolerierte, aber nicht priorisierte Angelegenheit betrachtet. Nachhaltigkeit ist also im sekundären Nachhaltigkeitsverständnis als Konzept zu verstehen, das Raum für kreative und engagierte Initiativen lässt, aber keine institutionelle Verankerung oder strategische Verpflichtung mit sich bringt. Ein ökonomisch orientiertes (Abschnitt 4.1) und ein sekundäres Verständnis von Nachhaltigkeit können gleichzeitig auftreten.

4.3. Generationengeprägtes Verständnis von Nachhaltigkeit und Partizipation

Ein dritter, deutlich abgrenzbarer Befund bezieht sich auf ein generationengeprägtes Verständnis von Nachhaltigkeit, das davon ausgeht, dass die jüngere Generation als treibende Kraft für nachhaltiges Handeln gilt. Dieses Verständnis wurde von den Ausbildungsleitungen 2, 3, 4, 5, 7, 13 und 14 geäußert und basiert auf der Beobachtung, dass Auszubildende ein stärkeres Interesse am Thema Nachhaltigkeit zeigen als ältere Mitarbeiter:innen. Ein zentrales Ankerzitat fasst diese Wahrnehmung zusammen: „Ich glaube, [...] dass halt viele Mitarbeitende, die schon länger in der Bank sind, vielleicht das Thema Nachhaltigkeit noch nicht ganz so ihre DNA übernommen haben wie jetzt vielleicht jüngere Personen“ (AL 7, FDL, Z. 231–236). Das Interesse wird von *verbalen Äußerungen* und dem *Verhalten der Auszubildenden* abgeleitet, wie nachfolgend erläutert wird.

Das generationengeprägte Verständnis wird durch die aktiven Fragen der Auszubildenden in Vorstellungsgesprächen und während der Ausbildung gestützt, in denen sie nach Möglichkeiten zur Mitgestaltung nachhaltiger Projekte fragen *(verbale Äußerungen der Auszubildenden)*: „Die [Auszubildende, Anm. d. A.] fragen schon auch, wie sie sich selbst einbringen können, ob wir da was zu bieten haben, ob man sich so für pro bono Sachen, ein gesellschaftliches Thema oder eben auch – also ja gesellschaftliche Themen sind auch nachhaltig – da was zu machen auf alle Fälle“ (AL 4, IT, Z. 203–206). Zum anderen wird das Interesse aufgrund ihres *Verhaltens im Arbeitsalltag* angenommen bei dem sie bereits selbstständig Ressourcen schonen, beispielsweise durch digitale statt papierbasierende Arbeitsweisen: „Die achten da irgendwie selber drauf, sogar mehr wie ich, die haben das irgendwie im Blut, dass sie sagen: ‚hey, wir müssen das doch gar nicht mehr ausdrücken [...], da können wir doch einfach kurz zu einem IPad reingehen [...]‘. Also das ist den jungen Menschen ganz wichtig, dass da einfach geschaut wird, dass nicht so viele Ressourcen verbraucht werden“ (AL 3, FDL, Z. 30–36).

Verankerung in Partizipationsformen

Dieses Interesse wird in der Praxis durch zwei Partizipationsformen umgesetzt: *Anhörung* und *Mitwirkung*. Eine Ausprägung der Anhörung, bei der Auszubildende zu Ideen befragt werden, deren Umsetzung aber nicht garantiert ist, ist die *Ideenwerkstatt*. Dabei entwickeln die Auszubildenden nachhaltigkeitsorientierte Konzepte und präsentieren Prototypen, ohne dass diese automatisch umgesetzt werden, wie das folgende Zitat zeigt:

> „Wir haben ein Format [...] und das nächste wird dann auch unter dem Aspekt Nachhaltigkeitsideen bleiben. Die sollen quasi sich Ideen überlegen und sollen schon mal ein erstes Konzept überlegen, was spare ich damit oder was kostet das auch wenn ich diese Idee umsetze? Und schauen, wen bräuchte ich dann auch dafür. Sie können nur eine Idee pitchen oder sie könnten auch schon einen Prototypen entwickeln. Letztes Mal haben wir zum Beispiel eine erste Folge eines Podcasts vorgestellt bekommen, was dann eine Idee ist, die wir auch weiterentwickeln wollen." (AL 7, FDL, Z. 493–508)

Zudem wird die *Mitwirkung* genutzt, bei der Auszubildende Projekte mit vorgegebenen Themen umsetzen, wobei der inhaltliche und strukturelle Rahmen durch die Ausbildungsleitung vorgegeben ist *(Projekte mit vorgegebenen Themen)*: „Einfach Projekte umzusetzen, für die vielleicht im Business gerade keine Zeit ist. Da waren schon sehr viel Nachhaltigkeitsprojekte zum Beispiel dabei" (AL 13, IT, Z. 713–716).

Insgesamt zeigt sich hier ein Verständnis, das Nachhaltigkeit nicht als allgemeines Unternehmensziel, sondern als spezifisches Anliegen der jüngeren Generation definiert. Die Umsetzung wird daher an die Auszubildenden delegiert. Dabei wird Nachhaltigkeit nicht als strategische Aufgabe aufgefasst, sondern als Möglichkeit, ein Interesse zu befriedigen, das als typisch für die jüngere Generation wahrgenommen wird. Auszubildende setzen Nachhaltigkeit um, während sonst wenig Zeit für das Thema bleibt. Überschneidungen mit den beiden anderen beschriebenen Verständnissen von Nachhaltigkeit sind möglich.

5. Diskussion

Im Folgenden wird jeweils die Bedeutung der drei identifizierten Verständnisse von Nachhaltigkeit für die betriebliche Ausbildung diskutiert. Dabei wird auf die Partizipationsformen, in denen sie sich zeigen, Bezug genommen.

5.1. Nachhaltigkeit als Instrument der Imagepflege: Die Dominanz ökonomischer Interessen in der betrieblichen Ausbildung

Ein ökonomisch geprägtes Verständnis von Nachhaltigkeit zeichnet sich durch eine starke Ausrichtung an kurzfristigen Effizienzzielen aus, wodurch langfristige Nachhaltigkeitsziele in den Hintergrund rücken. Diese Ausrichtung erklärt, warum viele Unternehmen den Trend zur Nachhaltigkeit mittragen: nicht aus ethischer Überzeugung, sondern als strategische Reaktion auf markt- und regulatorische Anforderungen. Dieser Zusammenhang wurde in einer internationalen, branchenübergreifenden Unternehmensbefragung deutlich, in der ökonomische Ziele als Hauptmotive für das Nachhaltigkeitsengagement genannt wurden (Horváth & Partners 2023). Dies wird dem Charakter von Nachhaltigkeit als ethische Kategorie nicht gerecht, die als Argument auch dann noch greift, wenn sie sich nicht als ökonomisch relevant motivieren lässt (Clausen 2009, 80). In Zeiten zunehmender gesetzlicher und regulatorischer Anforderungen an Nachhaltigkeit wird statt einer tiefgreifenden ethischen Unternehmenskultur vielmehr eine Anpassung von Managementprozessen beobachtet, die zwar im Namen der Nachhaltigkeit erfolgt, aber letztlich auf rein wirtschaftliche Effizienz ausgerichtet ist. Diese Entwicklung wird durch die seltene Existenz eigener Nachhaltigkeitsabteilungen mit fachlich qualifizierten Expert:innen in Unternehmen verstärkt, was die institutionelle Verankerung des Themas oft verhindert (Horváth & Partners 2023). Um unternehmensethisches Handeln zu gewährleisten, bedarf es einer über das Eigeninteresse hinausgehenden Handlungsmotivation als Selbstverständnis (Clausen 2009, 82).

In diesem Verständnis wird Nachhaltigkeit vor allem als kommunikatives Thema verankert, wobei die Informierung der Mitarbeiter über Aktivitäten eine zentrale Rolle spielt und als zentrales Instrument zur Wahrnehmung von Nachhaltigkeit dient. Obwohl die Kommunikation von Nachhaltigkeitsmaßnahmen hohe Priorität genießt, bleibt die strategische Entwicklung und Entscheidungsfindung in der Regel zentralisiert. Eine Bottom-Up-Partizipation, bei der Mitarbeiter:innen aktiv an der Gestaltung beteiligt sind, bleibt selten möglich. Die starke Betonung der Kommunikation, um das Bewusstsein für Nachhaltigkeit bei Auszubildenden zu schärfen, anstatt wirkliche Beteiligungsstrukturen zu etablieren, erhöht die Gefahr, dass Nachhaltigkeitsbemühungen als Image-Tool

missbraucht werden. Das Risiko für ‚Greenwashing'[3] wird damit verstärkt. Ein Signal muss allerdings glaubwürdig sein, um als solches wirksam zu sein. Insgesamt könnte eine zunehmende Skepsis, die sich aus einem rein kommunikativen Ansatz ergibt, letztlich der tatsächlichen Umsetzung ökonomischer Ziele durch Nachhaltigkeitsmaßnahmen entgegenwirken, denn wenn die Glaubwürdigkeit fehlt, verliert die Signalisierung von Nachhaltigkeit nach außen ihre Wirkkraft.

Die Sicherstellung ökonomischer Ziele erfolgt entweder durch die Zustimmung der Führungskraft (*Einbeziehung*) oder aufgrund der individuellen Entscheidung der Auszubildenden (*Selbstbestimmung*). Dadurch bleibt ihnen wenig Raum, ein eigenständiges Verständnis von Nachhaltigkeit zu bilden oder die unterschiedlichen Dimensionen der Nachhaltigkeit selbstständig abzuwägen und in Einklang zu bringen. Ein in der BBNE gefordertes Abwägen traditioneller ökonomisch orientierter Entscheidungsmuster und nachhaltig ausgerichteter Orientierungen ist damit nicht möglich. Dass die Berücksichtigung ökonomischer Interessen eine Voraussetzung für Partizipation darstellt, schränkt den Freiraum für Auszubildende erheblich ein. Eine Erweiterung dieses Freiraums könnte erreicht werden, indem sie ihr Verständnis von Nachhaltigkeit einbringen und wirksame Entscheidungen treffen können, während die Neuaushandlung der Nachhaltigkeitsdimensionen gewährleistet ist. Dies könnte ihre Motivation steigern, sich aktiv einzubringen.

5.2. Freiwilliges Engagement statt strategischer Verankerung: Die Grenzen des sekundären Nachhaltigkeitsverständnisses in der betrieblichen Ausbildung

Die Auffassung, dass Nachhaltigkeit und Partizipation zwar akzeptiert, aber nicht als zentrale strategische Säule der Ausbildung verankert werden, prägt das sekundäre Verständnis. Gemäß Kärner et al. (2023) werden die betreffenden Formen als *Selbstbestimmung* (Partizipation im engeren Sinne) und *Selbstorganisation* (relative Autonomie) klassifiziert. Bei der Selbstorganisation handelt es sich um eine Form, die über reine Partizipation hinausgeht. Auszubildende sind in diesen Partizipationsformen in der Lage, die Zusammenhänge der Nachhaltigkeitsdimensionen eigenständig zu reflektieren, gemeinsame Ziele zu definieren und ihr Handeln nach eigenen Entscheidungen

[3] Hierunter ist der Eindruck zu verstehen, dass unternehmerische Nachhaltigkeitsaktivitäten oft mehr der Imagepflege als der Nachhaltigkeit selbst dienen.

auszurichten. Dieser Prozess steht im Einklang mit einem emanzipatorischen Ansatz der BNE.

Die Umsetzung dieser Formen setzt voraus, dass das Engagement freiwillig erfolgt, oft außerhalb der Arbeitszeit stattfindet und von einer inneren Motivation getragen wird. Die Behandlung der Konzepte als additive Aspekte führt dabei zu einer starken Abhängigkeit vom Engagement Einzelner. Obwohl dieses Verständnis umfangreiche Beteiligungsformen ermöglicht, bleibt die systematische Einbindung von Auszubildenden weitgehend unberücksichtigt, wodurch das Potenzial der Auszubildenden als treibende Kräfte für Veränderung kaum genutzt wird. Um aufsichtsrechtliche und ordnungspolitische Anforderungen zu erfüllen, ist eine strategische Umsetzung erforderlich, die nicht auf die Initiative einzelner Personen angewiesen ist.

5.3. Von der Delegation zur Fassade: Die Gefahren generationenspezifischer Vorannahmen

Die Annahme, dass Auszubildende ein stärkeres Engagement für Nachhaltigkeit zeigen als die restliche Belegschaft, prägt das generationengeprägte Verständnis. Dies birgt die Gefahr, dass die Implementierung von Nachhaltigkeit im Betrieb über partizipative Maßnahmen an die Auszubildenden delegiert wird. Nachhaltigkeit wird nicht als tiefgreifender Wandel mit langfristiger Wirkung gesehen, sondern als vorübergehender Trend, dem Unternehmen mit einer „Business-as-usual"-Haltung begegnen. In den beiden anderen Verständnissen wird Nachhaltigkeit entweder auf die Kommunikation reduziert (ökonomisches Verständnis) oder als sekundärer Aspekt betrachtet (sekundäres Verständnis), was ihre Bedeutung mindert. Ähnlich zeigt auch das generationenspezifische Verständnis eine nachrangige Bedeutung von Nachhaltigkeit.

Die genannten Formen der Beteiligung in diesem Verständnis (*Einbeziehung*, *Anhörung* und *Informierung*) zeigen nur eine scheinbare Partizipation, die den Anschein von Mitbestimmung erweckt, ohne echte Partizipation zu ermöglichen. Diese Formen entsprechen eher einer Scheinbeteiligung als einer echten Mitgestaltung, da die endgültige Entscheidung weiterhin bei den Vorgesetzten liegt und die tatsächlichen Mitbestimmungsrechte stark eingeschränkt sind (Kärner et al. 2023, 1059). Diese Formen spiegeln ein instrumentelles Verständnis der BNE wider, bei dem Nachhaltigkeit als Mittel zur Erreichung anderer Ziele dient (Wals et al. 2008). Die Verantwortung für die Umsetzung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen wird unter dem Vorwand der Partizipation auf

Auszubildende abgewälzt und durch die Annahme gerechtfertigt, dass sie besonders interessiert und engagiert seien.

5.4. Limitationen und Desiderate

Die Qualitäten zeigten sich ausschließlich in Großunternehmen. Eine Erweiterung der Untersuchung auf kleinere oder mittlere Betriebe könnte weitere, bisher nicht sichtbare Facetten von Partizipation und Nachhaltigkeit aufdecken. Zudem bleibt die Möglichkeit einer Selbstselektion nicht ausgeschlossen, denn trotz gezielter Fallauswahl und vielfältiger Zugangswege könnten vor allem besonders engagierte oder nachhaltigkeitsorientierte Ausbildungsleitungen überrepräsentiert sein. Da die direkte Betreuung der Auszubildenden vor Ort einen zentralen Einfluss auf die Ausbildungsqualität ausübt, wäre eine ergänzende Befragung von Ausbilder:innen sinnvoll. Diese stehen in häufigem Kontakt mit den Auszubildenden und könnten wertvolle Einblicke in die Alltagspraxis und die tatsächlichen Gestaltungsmöglichkeiten bieten. Ein umfassenderes Verständnis der Partizipationsformen ließe sich so gewinnen. Ein weiteres Forschungsdefizit besteht in der unzureichenden Erforschung des impliziten Nachhaltigkeitsverstehens. Eine rekonstruktive Analyse könnte hier Aufschluss über zugrundeliegende Motive und Einstellungen geben. Zudem wäre es sinnvoll, die Häufigkeit der unterschiedlichen Nachhaltigkeitsverständnisse quantitativ zu untersuchen. Dazu müssten zunächst valide und zuverlässige Skalen entwickelt werden, die die verschiedenen Verständnisse operationalisieren und eine vergleichbare Datenerhebung ermöglichen.

6. Fazit und Ausblick

Ausgehend von unternehmensethischen und pädagogischen Perspektiven werden in diesem Beitrag anhand einer Interviewstudie mit verschiedenen Akteuren drei dominierende Verständnisse von Nachhaltigkeit identifiziert, die bei Ausbildungsleitungen anzutreffen sind. Ein *ökonomisch geprägtes Verständnis* zeigt sich dort, wo die wirtschaftliche Stabilität des Unternehmens als Voraussetzung für die Gestaltung von Partizipationsmöglichkeiten für Nachhaltigkeit gilt. Ein *sekundäres Verständnis* charakterisiert sich durch die Anerkennung von Nachhaltigkeit und Partizipation, ohne dass diese als strategische Priorität in der Ausbildungsplanung verankert sind. Ein *generationengeprägtes Verständnis* hingegen verortet das Thema Nachhaltigkeit vor allem bei Auszubildenden. Diese drei Perspektiven konnten

in der Analyse von nachhaltigkeitsorientierten Partizipationsformen in der betrieblichen Ausbildung nachgewiesen werden.

Ein umfassendes, ethisch fundiertes Verständnis von Nachhaltigkeit, das ökonomische, ökologische und soziale Dimensionen gleichwertig berücksichtigt, findet in der Praxis kaum Berücksichtigung. Stattdessen dominiert ein ökonomisch ausgerichtetes Denken. Die Partizipationsformen der Einbeziehung, Anhörung und Informierung offenbaren, dass Partizipation oft nur oberflächlich wirkt: sie fungiert weniger als echte Mitgestaltung als vielmehr als kommunikative Fassade. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass Unternehmen zwar Nachhaltigkeit als Leitbild kommunizieren, aber gleichzeitig die tatsächliche Beteiligung der Auszubildenden strukturell begrenzen. Dies offenbart eine Praxis, in der die Form, nicht die Substanz von Partizipation im Vordergrund steht.

Die Ergebnisse der Untersuchung legen nahe, dass Nachhaltigkeit in der betrieblichen Ausbildung mehr erfordert als lediglich kommunikative Beteiligung. Vielmehr bedarf es eines tiefgreifenden ethischen Selbstverständnisses, das über ökonomische Interessen und generationale Stereotypen hinausgeht. Ausbildungsleitungen und Führungskräfte sind in dieser Hinsicht als Gestalter:innen zu verstehen, denen die Aufgabe zukommt, Nachhaltigkeit als gemeinsame Verantwortung zu verankern und den Auszubildenden echte Gestaltungsmöglichkeiten zu offerieren, um deren Potenzial als treibende Kräfte für nachhaltige Entwicklung voll auszuschöpfen.

Literaturverzeichnis

BIBB (2021): Vier sind die Zukunft. Digitalisierung, Nachhaltigkeit, Recht, Sicherheit die modernisierten Standardberufsbildpositionen anerkannter Ausbildungsberufe.

Clausen, Andrea (2009): Grundwissen Unternehmensethik. Stuttgart.

Elkington, John (2002): Cannibals with forks. The triple bottom line of 21st century business. Oxford.

Fischer, Andreas / Hahn, Gabriela / Hantke, Harald (2017): Gesucht: Resonanzräume für Wahrnehmung und Erkennen in der Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung sowie in der sozio-ökonomischen Bildung. Vom „Wahrnehmen-Müssen" zum „Mehr-wahrnehmen-Können". In: Fischer, Andreas / Hahn, Gabriela / Hantke, Harald (Hrsg.): Resonanzräume für das Wahrnehmen und Erkennen: Vom „Wahrnehmen-Müssen" zum „Mehr-wahrnehmen-Können". 4–32.

Grund, Julius / Brock, Antje (2018): Executive Summary: Bildung für nachhaltige Entwicklung in Lehr-Lernsettings – Quantitative Studie des nationalen Monitorings – Befragung junger Menschen.

Hackel, Monika (2014): Aufstiegsfortbildung im Bankensektor - Gestaltungsperspektiven im Kontext des DQR. In: BWP, 43 (4), 30–33.

Helfferich, Cornelia (2011): Die Qualität qualitativer Daten. Wiesbaden.

Horváth & Partners (2023): Status quo der Nachhaltigkeitstransformation 2023: Anforderungen, Chancen und Erfolgsfaktoren.

Hucker, Tobias (2008): Betriebliche Partizipation und gesellschaftlicher Wandel. München u. Mering.

Hufnagl, Julia / Annen, Silvia (2024a): Nachhaltigkeit in der betrieblichen Ausbildung – Kompetenzanforderungen aus unternehmerischer Sichtweise. In: bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online, 45, 1–29.

Hufnagl, Julia / Annen, Silvia (2024b): Nachhaltigkeitsstrategieumsetzung in der betrieblichen Bildung - Entwicklung eines Analyserahmens für die kaufmännische Aus- und Weiterbildungspraxis. In Ebner von Eschenbach, Malte et al. (Hrsg.), Erwachsenenbildung und Nachhaltigkeit. Opladen Berlin Toronto, 203–220.

Kärner, Tobias / Jüttler, Michael (2024): Partizipation im Unterricht: Entwicklung eines Fragebogens zur Erfassung von lernerseitigen Partizipationsmöglichkeiten aus der Perspektive von Lernenden und Lehrenden. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 27 (4), 1019–1061.

Kärner, Tobias / Jüttler, Michael / Fritzsche, Yannick / Heid, Helmut (2023): Partizipation in Lehr-Lern-Arrangements: Literaturreview und kritische Würdigung des Partizipationskonzepts. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 26 (4), 1053–1103.

Kiepe, Karina (2021): Stellen und Ausbildung der betrieblichen Ausbilder:innen: Grundannahmen, Transformationsprozesse, Reformdiskurse. Berufs- und Wirtschaftspädagogik. Berlin.

Kruse, Jan (2015): Qualitative Interviewforschung: ein integrativer Ansatz. Grundlagentexte Methoden, 2. Aufl., Weinheim Basel.

Ott, Konrad (2016): Starke Nachhaltigkeit. In: Ott, Konrad / Dierks, Jan / Voget-Kleschin, Lieske (Hrsg.): Handbuch Umweltethik. Stuttgart.

Pabst, Christopher / Schütt-Sayed, Sören / Hecker, Kristin / Hemkes, Barbara (2024): Wege zur Messung der betrieblichen Bildung für nachhaltige Entwicklung. Bonn.

Patton, Michael Quinn (2015): Qualitative research et evaluation methods. Integrating theory and practice, 4. Aufl, Los Angeles.

Rebmann, Karin / Schlömer, Tobias (2020): Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung. In: Arnold, Rolf / Lipsmeier, Antonius / Rohs, Matthias (Hrsg.): Handbuch Berufsbildung. Wiesbaden, 325–337.

Seeber, Susan / Seifried, Jürgen (2022): Was kann die berufliche Bildung zur Entwicklung demokratischer Kompetenzen beitragen? In: bwp@ Profil 7: Perspektiven wirtschafts- und berufspädagogischer sowie wirtschaftsethischer Forschung, 1–22.

Singer-Brodowski, Mandy / Grapentin-Rimek, Theresa (2019): Bildung für nachhaltige Entwicklung in der beruflichen Bildung. In: Singer-Brodowski, Mandy / Etzkorn, Nadine / Grapentin-Rimek, Theresa (Hrsg.): Pfade der Transformation: die Verbreitung von Bildung für nachhaltige Entwicklung im deutschen Bildungssystem. Opladen Berlin Toronto, 143–191.

Spence, Michael (1973): Job Market Signaling. In: The Quarterly Journal of Economics 87 (3), 355–374.

United Nations (UN) (2015): Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development.

Vare, Paul / Scott, William (2007): Learning for a Change. In: Journal of Education for Sustainable Development 1 (2), 191–198.

Wals, Arjen E. J. et al. (2008): All Mixed Up? Instrumental and Emancipatory Learning Toward a More Sustainable World: Considerations for EE Policymakers. In: Applied Environmental Education & Communication 7 (3), 55–65.

Biografie

Julia Hufnagl ist Postdoktorandin und Nachwuchsgruppenleiterin am UNESCO-Chair *Hochschulbildung für nachhaltige Entwicklung* an der Leuphana Universität Lüneburg. Ihre Forschung konzentriert sich auf die Stärkung der Gesundheitskompetenz von Auszubildenden durch die Entwicklung von evidenzbasierten Lehr- und Lern-Konzepten für zukünftige Berufsschullehrkräfte. Als Projektleiterin führt sie die wissenschaftliche Gestaltung, Koordination und Evaluation der Studien. Zuvor war sie wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Wirtschaftspädagogik und Erwachsenenbildung an der Universität Bamberg und der TU Chemnitz sowie Gastwissenschaftlerin am Ontario Institute of Studies in Education der University of Toronto sowie Praktikantin an der Radboud Universiteit Nijmegen. Ihre Promotion an der Universität Bamberg thematisierte Nachhaltigkeit in der Berufsbildung. Sie studierte Wirtschaftspädagogik und Englisch in Deutschland, Österreich und den USA. Für ihre Masterarbeit zu intersektionaler Diskriminierung im Ausbildungsübergang erhielt sie den ersten Preis der Käthe und Ulrich Pleiß-Stiftung. Ihre Forschung wurde durch Stipendien der Bamberg Graduate School of Social Sciences, der Stiftung der Deutschen Wirtschaft, des Deutschen Bundestags und des amerikanischen Kongresses gefördert. Sie setzt sich aktiv für Nachhaltigkeit in der Lehre und Gleichstellung in der Wissenschaft ein.

Mail: Julia.hufnagl@leuphana.de

LinkedIn: Julia Hufnagl

ResearchGate: Julia Hufnagl

ORCID: 0009-0008-6374-189X

