

Zweitveröffentlichung



Holfelder, Anne-Katrin; Costa, Jana; Hufnagl, Julia; u. a. (Hrsg.)

Spannungsfelder im Forschungsfeld Bildung für nachhaltige Entwicklung : Ambivalenzen und Widersprüche in der Konzeption, Vermittlung und Aneignung von BNE

Datum der Zweitveröffentlichung: 30.09.2026

Verlagsversion (Version of Record), Buch

Persistenter Identifikator: urn:nbn:de:bvb:473-irb-117416x

Erstveröffentlichung

Holfelder, Anne-Katrin; Costa, Jana; Hufnagl, Julia; u. a. (Hrsg.) (2026): Spannungsfelder im Forschungsfeld Bildung für nachhaltige Entwicklung : Ambivalenzen und Widersprüche in der Konzeption, Vermittlung und Aneignung von BNE, Opladen ; Berlin ; Toronto: Verlag Barbara Budrich, doi: 10.3224/84743448.

Rechtehinweis

Dieses Werk ist durch das Urheberrecht und/oder die Angabe einer Lizenz geschützt. Es steht Ihnen frei, dieses Werk auf jede Art und Weise zu nutzen, die durch die für Sie geltende Gesetzgebung zum Urheberrecht und/oder durch die Lizenz erlaubt ist. Für andere Verwendungszwecke müssen Sie die Erlaubnis der Rechteinhaberinnen und Rechteinhaber einholen.

Für dieses Dokument gilt eine Creative-Commons-Lizenz.



Die Lizenzinformationen sind online verfügbar:

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>

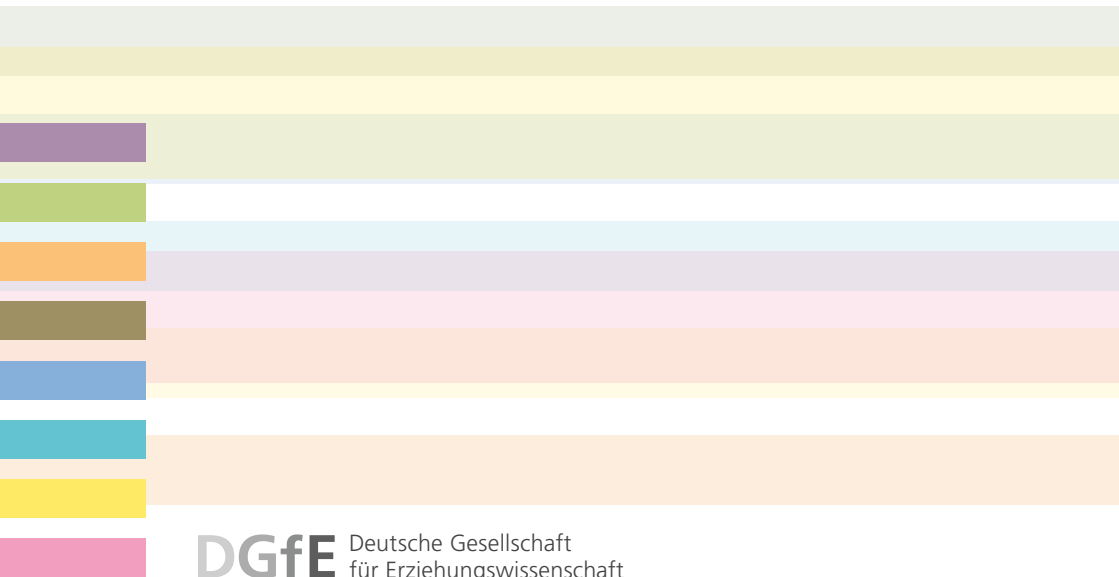
Spannungsfelder im Forschungsfeld Bildung für nachhaltige Entwicklung

Ambivalenzen und Widersprüche in der Konzeption,
Vermittlung und Aneignung von BNE

Anne-Katrin Holfelder, Jana Costa,
Julia Hufnagl, Helge Kminek,
Mandy Singer-Brodowski, Dorothea Taube (Hrsg.)

Schriftenreihe

Ökologie und Erziehungswissenschaft der Kommission
Bildung für nachhaltige Entwicklung der DGfE



DGfE Deutsche Gesellschaft
für Erziehungswissenschaft

Spannungsfelder im Forschungsfeld Bildung für nachhaltige Entwicklung

Schriftenreihe „Ökologie und Erziehungswissenschaft“ der Kommission Bildung für nachhaltige Entwicklung der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE)

Die freie Verfügbarkeit der E-Book-Ausgabe dieser Publikation wurde ermöglicht durch Forum 13+ und ein Netzwerk wissenschaftlicher Einrichtungen und Bibliotheken zur Förderung von Open Access in den Erziehungs- und Bildungswissenschaften

Technische Universität Berlin / Universitätsbibliothek
Universitätsbibliothek der Humboldt-Universität zu Berlin
SLUB Dresden
Universitätsbibliothek Duisburg-Essen
Universitätsbibliothek Eichstätt-Ingolstadt
IU Internationale Hochschule
Goethe-Universität Frankfurt, Universitätsbibliothek J.C. Senckenberg
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Bibliothek der Pädagogischen Hochschule Freiburg
SUB Göttingen
Universität Graz/Universitätsbibliothek
Universitätsbibliothek der FernUniversität
ULB Sachsen-Anhalt
Gottfried Wilhelm Leibniz Bibliothek - Niedersächsische Landesbibliothek
Technische Informationsbibliothek (TIB)
Bibliothek der Pädagogischen Hochschule Heidelberg
Universitätsbibliothek Kassel
Hochschulbibliothek der TH Köln
Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Universitätsbibliothek Marburg
Universitäts- und Landesbibliothek Münster
Bibliotheks- und Informationssystem (BIS) der Carl von Ossietzky Universität
Oldenburg
Hochschulbibliothek der Pädagogischen Hochschule Weingarten
Pädagogische Hochschule Thurgau
Pädagogische Hochschule Zürich Bibliothek
ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften
Zentralbibliothek Zürich.

Anne-Katrin Holfelder
Jana Costa
Julia Hufnagl
Helge Kminek
Mandy Singer-Brodowski
Dorothea Taube (Hrsg.)

Spannungsfelder im Forschungsfeld Bildung für nachhaltige Entwicklung

Ambivalenzen und Widersprüche in der
Konzeption, Vermittlung und Aneignung
von BNE

Verlag Barbara Budrich
Opladen • Berlin • Toronto 2026

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <https://portal.dnb.de> abrufbar.

© 2026 Dieses Werk ist beim Verlag Barbara Budrich GmbH erschienen und steht unter der Creative Commons Lizenz Attribution 4.0 International (CC BY 4.0): <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>
Diese Lizenz erlaubt die Verbreitung, Speicherung, Vervielfältigung und Bearbeitung unter Angabe der Urheber*innen, Rechte, Änderungen und verwendeten Lizenz. Stauffenbergstr. 7 | D-51379 Leverkusen | info@budrich.de | www.budrich.de



Die Verwendung von Materialien Dritter in diesem Buch bedeutet nicht, dass diese ebenfalls der genannten Creative-Commons-Lizenz unterliegen. Steht das verwendete Material nicht unter der genannten Creative-Commons-Lizenz und ist die betreffende Handlung gesetzlich nicht gestattet, ist die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers für die Weiterverwendung einzuholen. In dem vorliegenden Werk verwendete Marken, Unternehmensnamen, allgemein beschreibende Bezeichnungen etc. dürfen nicht frei genutzt werden. Die Rechte des jeweiligen Rechteinhabers müssen beachtet werden, und die Nutzung unterliegt den Regeln des Markenrechts, auch ohne gesonderten Hinweis.

Dieses Buch steht im Open-Access-Bereich der Verlagsseite zum kostenlosen Download bereit (<https://doi.org/10.3224/84743448>). Eine kostenpflichtige Druckversion (Print on Demand) kann über den Verlag bezogen werden. Die Seitenzahlen in der Druck- und Onlineversion sind identisch.

ISBN 978-3-8474-3448-1 (Paperback)
eISBN 978-3-8474-3392-7 (PDF)
DOI 10.3224/84743448

Umschlaggestaltung: Bettina Lehfeldt, Kleinmachnow – www.lehfeldtgraphic.de

Inhaltsverzeichnis

*Jana Costa, Anne-Katrin Holfelder, Julia Hufnagl, Helge Kminek,
Mandy Singer-Brodowski & Dorothea Taube*

Einleitung: Spannungsreiche Herausforderungen im BNE-Feld 7

Claudia Bergmüller-Hauptmann & Dorothea Taube

Antinomien pädagogischen Handelns sichtbar machen: Die
Dokumentarische Methode in der BNE-Forschung 15

Vanessa Henke & Lena Tacke

Spannungsfeld Zukunft und Zukünfte: Die Auseinandersetzung mit
ambivalenten Zukunftsvorstellungen im Kontext von BNE durch
Serious Games 35

Julia Lemke & Magdalena Buddeberg

Klimaemotionen angehender Lehrkräfte und ihre Bedeutung im
Kontext von Bildung für nachhaltige Entwicklung..... 61

Mirjam Dick

Die Herausforderung fachspezifischer BNE-Integration. Eine
konzeptuelle Heuristik für BNE-spezifische Lehr-Lernprozesse in
nicht-BNE-affinen Fächern der Lehrkräftebildung..... 83

Jutta Nikel & Wolfram Rollett

Kriterien setzen, Wirkung entfalten: Das EFA-Wirkmodell der
schulischen Zertifizierung im Kontext „Biosphärenschoolen“ 113

Einleitung: Spannungsreiche Herausforderungen im BNE-Feld

Jana Costa, Anne-Katrin Holfelder, Julia Hufnagl, Helge Kminek, Mandy Singer-Brodowski & Dorothea Taube

Das Forschungs- und Diskursfeld Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) hat in den vergangenen Jahren eine erhebliche Ausdifferenzierung erfahren. Dies spiegelt sich nicht zuletzt in einer steigenden Anzahl an Publikationen wider (vgl. z.B. Hallinger & Nguyen, 2020; Wright & Pullen, 2007; Scheunpflug & Costa, 2025). Nachhaltigkeitsbezogene Bildungsfragen werden heute nicht mehr nur in der erziehungswissenschaftlichen Subdisziplin BNE oder bestimmten Fachdidaktiken verhandelt, sondern auch in (praktisch) allen erziehungswissenschaftlichen Teildisziplinen. Diese Entwicklung ist insofern wenig überraschend, als dass sich Nachhaltigkeitsthemen sowohl aufgrund ihrer genuin inter- und transdisziplinären Anlage als auch angesichts ihrer wachsenden gesellschaftlichen und bildungspolitischen Relevanz nicht auf einzelne Fächer, spezifische Lebensphasen oder spezifische institutionelle Kontexte begrenzen lassen. Entsprechend durchziehen nachhaltigkeitsbezogene Fragestellungen alle gesellschaftlichen und individuellen Lebensbereiche, was eine Vielzahl an theoretischen Zugriffspunkten ermöglicht.

Während BNE ihren Ausgangspunkt als bildungspolitisch normativ gerahmten Auftrag nahm, ist das Forschungsfeld inzwischen deutlich über eine vereinheitlichende, primär programmatische oder affirmativ-normative Ausrichtung hinausgewachsen (vgl. z.B. Pettig & Singer-Brodowski, 2025). Zunehmend rücken die dem Feld inhärenten Spannungsfelder, Ambivalenzen und Aporien in den Fokus wissenschaftlicher Auseinandersetzungen (vgl. z.B. Kminek, 2023). Vor diesem Hintergrund nahm die Tagung der BNE-Kommission der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft diese Spannungsverhältnisse gezielt in den Blick und ging der Frage nach, in welchen Spannungsfeldern sich gegenwärtige BNE-Forschung bewegt und welche Spannungen den Konzeptionen einer BNE selbst konstitutiv eingeschrieben sind.

Die in diesem Tagungsband versammelten Beiträge greifen spannungsreiche Herausforderungen von BNE aus unterschiedlichen theoretischen und empirischen Perspektiven auf. Ziel des vorliegenden einleitenden Beitrags ist es, einen übergreifenden Orientierungsrahmen zur Verortung der einzelnen Beiträge aufzuspannen, indem zunächst zentrale Spannungsfelder des BNE-

Forschungsfeldes skizziert und die Beiträge des Bandes anschließend in Relation zu diesen gesetzt werden.

1. Zu den Spannungsfeldern im Diskursfeld Bildung für nachhaltige Entwicklung

Spannungsfelder im Kontext BNE lassen sich analytisch unterscheiden in Spannungsverhältnisse, die sich aus (1) den *inhaltlich-konzeptionellen Eigenlogiken nachhaltigkeitsbezogener Bildungsprozesse* selbst ergeben, sowie solchen, die aus (2) den *unterschiedlichen disziplinären und diskursiven Traditionslinien* resultieren, aus denen sich das Feld historisch entwickelt hat.

Zu (1): Zunächst lassen sich Spannungsfelder identifizieren, die der BNE unabhängig von spezifischen disziplinären und diskursiven Zugängen inhärent sind und sich auf die inhaltlich-konzeptionelle Ausgestaltung von BNE beziehen. Ein zentrales Spannungsfeld besteht zwischen der Erklärung nicht-nachhaltiger Entwicklung als Folge *struktureller, ökonomischer und politischer Bedingungen* einerseits und als Ergebnis *individueller Einstellungen und Handlungen* andererseits. Je nachdem, welche dieser Perspektiven theoretisch eingenommen wird, verschieben sich sowohl pädagogische Schwerpunktsetzungen als auch normative Zielperspektiven von Bildungsprozessen. Während erstere den Fokus auf die Analyse globaler Produktions- und Konsumstrukturen, Machtverhältnisse und politische Steuerungsmechanismen legt, rücken in letzterer Perspektive individuelles Verhalten, Einstellungen und Kompetenzen in den Mittelpunkt pädagogischer Interventionen. Pädagogisches Handeln bewegt sich in diesem Zusammenhang im Spannungsfeld zwischen der Adressierung individueller Handlungsmöglichkeiten und der Notwendigkeit, gesellschaftliche Transformation kollektiv und demokratisch zu gestalten. Obwohl im wissenschaftlichen Diskurs weitgehend Einigkeit darüber besteht, dass nachhaltige Entwicklung nicht allein durch individuelles Verhalten erreicht werden kann, fokussieren Bildungsprozesse häufig auf den individuellen Nahbereich (Holfelder & Kminek, 2025). Diese Akzentuierung ist pädagogisch plausibel, da sie an konkrete Erfahrungs- und Gestaltungsspielräume der Zielgruppe anknüpft, zugleich erzeugt sie jedoch ein dauerhaftes Spannungsverhältnis zwischen handlungsnaher pädagogischer Praxis und abstrakten gesellschaftlichen Strukturebenen.

Ein weiteres inhaltlich-konzeptionelles Spannungsfeld lässt sich zwischen *epistemischer Offenheit und Ungewissheit einerseits und dem Bedarf an Orientierung durch verlässliches Wissen andererseits* verorten. Nachhaltige Entwicklung ist mit grundlegender Zukunftsoffenheit, Nicht-Wissen und Kontingenz verbunden (z.B. Grunwald, 2016), weshalb BNE den Umgang mit

Ambiguität und Unsicherheit fördern sollte. Gleichzeitig bedarf es eines Mindestmaßes an als belastbar geltendem Wissen, um Bildungsprozesse zu strukturieren, Lehrkräften Orientierung zu bieten und für Lernende überhaupt einen expliziten Lerngegenstand konstituieren zu können. BNE bewegt sich damit in einem grundlegenden Spannungsverhältnis zwischen der *Anerkennung epistemischer Ungewissheit* und der *Notwendigkeit didaktischer und curricularer Auswahl und Reduzierung von Wissensbeständen*.

Auch die Zielbestimmung von BNE ist durch ein konstitutives Spannungsverhältnis zwischen *normativer Zielorientierung* und *bildungstheoretischer Offenheit* gekennzeichnet, welches in enger Beziehung zu den zuvor beschriebenen Spannungsfeldern steht bzw. als Perspektivierung derselben Grundproblematik beschrieben werden kann. Während kompetenzorientierte BNE-Konzeptionen häufig auf die Förderung von Gestaltungskompetenzen und handlungsbezogenen Fähigkeiten zur Mitgestaltung nachhaltiger Entwicklung abzielen, problematisieren bildungstheoretisch fundierte, emanzipatorische oder transformative Ansätze eine funktionale Zweckbindung von Bildung. Aus dieser Perspektive steht weniger die Erreichung vordefinierter Nachhaltigkeitsziele im Vordergrund als vielmehr die Befähigung zur kritischen Reflexion gesellschaftlicher Verhältnisse und zur eigenständigen Urteilsbildung. BNE oszilliert hier zwischen dem Anspruch normativer Orientierung und der Offenheit für nicht vorhersehbare, offene Bildungsprozesse.

Die dargestellten Spannungsfelder sind dabei nicht als voneinander unabhängige oder additive Herausforderungen zu verstehen, sondern als unterschiedliche analytische Perspektivierungen einer gemeinsamen Grundproblematik nachhaltigkeitsbezogener Bildungsprozesse. Das Spannungsverhältnis zwischen *strukturellen und individuellen Erklärungen nicht-nachhaltiger Entwicklung* betrifft primär die Ebene der Problemdeutung und rahmt, ob gesellschaftliche Rahmenbedingungen oder individuelles Handeln fokussiert werden. Der Blick auf *Zukunftsoffenheit, Nicht-Wissen und Kontingenz* sensibilisiert für die Unverfügbarkeit zukünftiger Entwicklungen sowie die Grenzen kausal-linearer Steuerungsannahmen und verweist damit auf die epistemische Begrenztheit von Wissen. Das Spannungsverhältnis zwischen *normativer Zielorientierung* und *bildungstheoretischer Offenheit* bezieht sich auf die Ziel- und Zweckbestimmung von Bildung und kann als pädagogische Perspektivierung der zuvor beschriebenen Spannungen verstanden werden.

Zu (2): Neben diesen inhaltlich-konzeptionellen Eigenlogiken treten auf diskursiver Ebene Spannungsfelder hinzu, die aus den unterschiedlichen disziplinären und diskursiven Traditionslinien resultieren, aus denen sich das Feld der BNE entwickelt hat. BNE ist kein homogenes Konzept, sondern speist sich aus verschiedenen pädagogischen Forschungstraditionen, die jeweils eigene Problemdeutungen, normative Setzungen und Zielperspektiven einbringen (vgl. z.B. Scheunpflug & Costa, 2025). So können etwa anthropozentrisch ausgerichtete, globalgesellschaftliche Perspektiven auf nicht-nachhaltige

Entwicklungen, wie sie u. a. in der Tradition des Globalen Lernens angelegt sind, zu anderen Bewertungen gelangen als Zugänge der Umweltbildung und -erziehung in welchen andere analytische Perspektiven leitend erscheinen. Diese unterschiedlichen diskursiven Zugriffspunkte markieren nicht nur eine Pluralität in den Deutungen, Perspektiven und Zugängen. Aus diesen unterschiedlichen Deutungen, Perspektiven und Zugängen werden weitere Spannungsverhältnisse innerhalb des Feldes auf diskursiver Ebene deutlich, die sich in der theoretischen Konzeption und dem Verständnis von BNE ebenso wie in der Konzeption und Einordnung empirischer Forschung und der pädagogischen Praxis abbilden.

Die Forschung im Feld der BNE bewegt sich unweigerlich in diesen Spannungsfeldern. Vor diesem Hintergrund verstehen wir diesen Tagungsband als Beitrag zur Exploration der Spannungsfelder, in denen sich im BNE-Feld unterschiedliche Problemdeutungen, epistemische Annahmen und bildungstheoretische Zielsetzungen sowohl aus inhaltlich-konzeptionellen Eigenlogiken als auch aus heterogenen disziplinären und diskursiven Traditionslinien überlagern.

2. Verortung der Einzelbeiträge

Die im vorliegenden Tagungsband versammelten Beiträge zeichnen sich durch eine thematische, theoretische und methodische Vielfalt aus und adressieren unterschiedliche Aspekte des Forschungsfeldes BNE. Sie spiegeln damit die Heterogenität und Ausdifferenzierung des Feldes wider. Nicht alle Beiträge nehmen dabei explizit Bezug auf Spannungsfelder oder Aporien des Feldes, gleichwohl lassen sie sich auf solche Spannungsverhältnisse beziehen und aus dieser Perspektive zueinander in Relation setzen. Im folgenden Abschnitt werden die Beiträge daher zu möglichen Spannungsfeldern des BNE-Forschungsfeldes relationiert, um übergreifende Bezugslinien sichtbar zu machen und eine zusammenfassende Einordnung des Bandes zu ermöglichen.

In dem Beitrag *„Antinomien pädagogischen Handelns sichtbar machen: Die Dokumentarische Methode in der BNE-Forschung“* von Claudia Bergmüller-Hauptmann und Dorothea Taube werden zunächst Antinomien im Kontext BNE theoretisch diskutiert. Im Anschluss daran wird das Potential der Dokumentarischen Methode vorgestellt, Antinomien in der pädagogischen Praxis zu rekonstruieren. Die Autorinnen verdeutlichen dies an zwei empirischen Beispielen: Zum einen die Antinomie zwischen *Reduktion* und *Konstruktion*, wodurch zwei Pole zur Bearbeitung komplexer Nachhaltigkeitsprobleme aufgespannt werden, innerhalb derer sich Lehrkräfte handeln bewegt. Zum anderen die Antinomie zwischen *Authentizität* und *Neutralität*, die die

Herausforderung beschreibt, die Thematik glaubwürdig, aber nicht überwältigend zu unterrichten.

Vanessa Hencke und Lena Tacke nehmen in ihrem Beitrag „*Ambivalente Zukunftsbilder in Lernsettings zu BNE*“ die Zukunftsvorstellungen im Kontext von BNE bei Lehramtsstudierenden in den Blick. Im Rahmen des Lehr- und Forschungsprojektes „U!topia“, in dem ein hybrides Serious Game konzeptioniert und evaluiert wird, kommen Studierende über nachhaltige Zukunftsbilder ins Gespräch. Der Beitrag stellt Teilergebnisse aus dem ersten Evaluationszyklus des Serious Games vor. Dazu wurden die Aushandlungsprozesse während und nach der kollaborativen Bearbeitung des Serious Games in Hinblick auf die Zukunftsbilder von Lehramtsstudierenden mit der dokumentarischen Methode rekonstruiert und beschrieben. Die Ergebnisse zeigen auf, dass die Zukunftsbilder der Studierenden sich im Spannungsfeld eines Verständnisses von *Zukunft als geschlossene und kalkulierbare Perspektive* einerseits und *als offene und gestaltbare Perspektive* andererseits bewegen. Der Einblick in die ersten Ergebnisse verdeutlicht die besondere Herausforderung in der Hochschullehre, Studierende auf das Durchdringen, Verstehen und Reflektieren von emanzipatorischen und transformatorischen Ansätzen im Rahmen einer BNE vorzubereiten.

Julia Lemke und Magdalena Buddeberg untersuchen in ihrem Beitrag die „*Klimaemotionen angehender Lehrkräfte und ihre Bedeutung im Kontext von Bildung für nachhaltige Entwicklung*“. Auf der Grundlage einer Untersuchung mit 266 Lehramtsstudierenden arbeiten sie den Zusammenhang zwischen Klimaemotionen und der Bereitschaft der angehenden Lehrkräfte, BNE in ihrem späteren Unterricht zu realisieren, heraus. Ein zentrales Spannungsfeld ist dabei schon in das untersuchte Phänomen eingeschrieben: Während Lehrkräfte im Unterricht vor allem ein emotional angenehmes Unterrichtsklima schaffen sollten, sind die eigenen Emotionen in Bezug auf die gravierenden klimatischen Veränderungen stark von unangenehmen Emotionen geprägt. Dabei sind es vor allem die negativ-aktivierenden Emotionen (Klimawut, -angst oder -kummer) sowie die subjektiv wahrgenommene Kontrollmöglichkeit, die mit der Motivation für BNE einhergehen.

Der Beitrag „*Die Herausforderung fachspezifischer BNE-Integration. Eine konzeptuelle Heuristik für BNE-spezifische Lehr-Lernprozesse in nicht BNE-affinen Fächern der Lehrkräftebildung*“ von Mirjam Dick nimmt Spannungen in den Blick, die aus der Verschränkung von BNE mit sprachlichen, kultur- und geisteswissenschaftlichen Fachdisziplinen hervorgehen. Vor dem Hintergrund der Lehrkräftebildung entwickelt Mirjam Dick eine konzeptuelle Heuristik, die auf konkrete, operationalisierbare Lernanreize zielt und Impulse zur Professionalisierung von Lehrkräften nicht BNE-affiner Fächer setzt. Die Heuristik wird unter Bezug auf das Fach Deutsch entwickelt, ist aber zugleich so angelegt, dass sie als fächerübergreifend anschlussfähige Verständigungsebene für die Entwicklung und Evaluation von Lehr-Lernsettings dienen kann,

in denen fachliche und BNE-spezifische Kompetenzanforderungen systematisch miteinander verknüpft werden.

In ihrem Beitrag „*Kriterien setzen, Wirkung entfalten: Das EFA-Wirkmodell der Schulzertifizierung im Kontext 'Biosphärenschulen'*“ nutzen Jutta Nickel und Wolfram Rollett qualitative Erkenntnisse als Interpretationsfolie, um die Wirksamkeit einer kriterienbasierten BNE-Zertifizierung auf Schulentwicklungsprozesse zu analysieren. Als Resultat der Analyse zeigen sie Spannungsfelder, die in Wechselwirkung mit der Freiwilligkeit und Niederschwelligkeit des Zertifizierungsangebots stehen. Die erarbeiteten Erkenntnisse zeigen die Wirkmacht einer Auszeichnungs- und Implementationslogik im Zertifizierungsprogramm auf und geben Aufschluss über die Bedeutung von Teilnahmemotiven für die Wirksamkeit von schulischen Zertifizierungen.

Abschließend möchten wir als Herausgeber:innen dieses Tagungsbandes allen Beteiligten unseren herzlichen Dank aussprechen. Unser besonderer Dank gilt den Autor:innen für ihre Beiträge, die diesen Band inhaltlich tragen. Ebenso danken wir den Mitgliedern des lokalen Organisationsteams, die über den Kreis der Herausgebenden hinaus maßgeblich an der Planung und Durchführung der Tagung an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg beteiligt waren (Annette Scheunpflug, Martina Osterrieder & Marcel Schröder).

Franziska Deller vom Barbara Budrich Verlag danken wir für die kompetente Begleitung und verlässliche Unterstützung im gesamten Publikationsprozess, die einen reibungslosen Ablauf der Veröffentlichung ermöglicht hat. Schließlich gilt unser Dank auch Nikola Quaresimin und Nadine Trefz für ihre Unterstützung bei der Formatierung des Bandes.

Literatur

- Grunwald, A. (2016). *Nachhaltigkeit verstehen. Arbeiten an der Bedeutung nachhaltiger Entwicklung*. München: oekom.
- Hallinger, P., & Nguyen, V.-T. (2020). Mapping the Landscape and Structure of Research on Education for Sustainable Development: A Bibliometric Review. *Sustainability*, 12(5), 1947. <https://doi.org/10.3390/su12051947>
- Holfelder, A.-K., & Kminek, H. (2025). Klimabildung im Kontext von Bildungstheorie. In D. Höttecke, S. Heinicke, H. Martens, A. Nehring & T. Rabe (Hrsg.), *Handbuch Klimabildung* (S. 21–44). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-48374-6_2
- Kminek, H. (2023). Education for Sustainable Development – An Aporetic Approach. *ZEP – Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik*, 2023(2), 14–18. <https://doi.org/10.31244/zep.2023.02.04>
- Pettig, F., & Singer-Brodowski, M. (2025). 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> (Original work published 2024)
- Scheunpflug, A., & Costa, J. (2025). Bildung für nachhaltige Entwicklung. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft. Advance online publication.
<https://doi.org/10.1007/s11618-025-01333-z>
- Wright, T., & Pullen, S. (2007). Examining the Literature: A Bibliometric Study of ESD Journal Articles in the Education Resources Information Center Database. Journal of Education for Sustainable Development, 1(1), 77–90.
<https://doi.org/10.1177/097340820700100114>

Antinomien pädagogischen Handelns sichtbar machen: Die Dokumentarische Methode in der BNE-Forschung

Claudia Bergmüller-Hauptmann & Dorothea Taube

1. Einleitung

Im Kontext einer Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) werden verschiedene Spannungsfelder diskutiert, die das pädagogische Handeln mitbestimmen. Exemplarisch seien folgende drei genannt:

Globale Perspektiven vs. lokale Handlungsmöglichkeiten: Einerseits steht BNE vor der Aufgabe, globale Zusammenhänge wie Klimawandel, Ressourcenungleichheit oder Migration zu thematisieren. Diese Themen sind komplex und verlangen nach umfassenden, oft systemischen Lösungen. Andererseits sollen Lernende konkrete Handlungsmöglichkeiten entwickeln, die im eigenen Lebenskontext anschlussfähig und umsetzbar sind. Solche lokalen Aktivitäten erscheinen schnell als unterkomplexer ‚Tropfen auf den heißen Stein‘; zugleich läuft ihre Thematisierung im Unterricht Gefahr, in eine ‚Individualisierungsfalle‘ zu tappen. Pädagogisches Handeln ist somit herausgefordert, globale Zusammenhänge hinreichend komplex zu behandeln und zugleich konkrete, lebensnahe Handlungsmöglichkeiten zu eröffnen, wobei beides einander tendenziell entgegenwirkt (vgl. u.a. Böse, 2023).

Wissensvermittlung vs. Orientierungsentwicklung: Nachhaltigkeit erfordert komplexes Fachwissen, etwa zu ökologischen, ökonomischen oder sozialen Prozessen. Gleichzeitig sollen Lernende Wertorientierungen, Urteilsfähigkeit und Handlungskompetenzen entwickeln. Auch hier entsteht ein Spannungsfeld: Während ein inhaltsorientierter Unterricht darauf abzielt, gesichertes Wissen strukturiert zu vermitteln, erfordert individuelle Meinungsbildung offene, prozesshafte Lernarrangements und Raum für Diskussion und Reflexion. Pädagogisches Handeln ist somit herausgefordert, beide Ansprüche zu verbinden, die sich im Unterrichtsalltag jedoch häufig als wechselseitig begrenzend erweisen. In der Praxis zeigt sich hier häufig ein Zielkonflikt im Unterrichtsalltag: Die Zeit, die für die Vermittlung von Fachwissen aufgewendet wird, fehlt oft für die Förderung von Wertorientierungen und kritischer Urteilsbildung – und umgekehrt (vgl. u.a. Applis, 2016; Taube, 2022).

Transformation vs. Stabilität: Während BNE auf gesellschaftlichen Wandel und die Förderung transformativer Kompetenzen abzielt, sind Bildungsinstitutionen – insbesondere Schulen – traditionell auf Kontinuität, Standardisierung und Vergleichbarkeit ausgerichtet. Hier entsteht ein institutionelles Spannungsfeld: Transformative Bildungsprozesse erfordern innovative Lehr- und Lernformen, die gewohnte Abläufe und Strukturen infrage stellen. Gleichzeitig stehen Lehrkräfte und Schulen unter dem Druck, bestehende Curricula einzuhalten, Leistung zu messen und Vergleichbarkeit zu gewährleisten. Pädagogisches Handeln ist somit herausgefordert, beide Anforderungen zu berücksichtigen, die sich unter den gegebenen institutionellen Bedingungen jedoch wechselseitig begrenzen und dadurch die Spielräume für Veränderung einschränken (vgl. weiterführend u. a. Buddeberg, 2016).

Spannungsfelder wie diese strukturieren die BNE-Praxis grundlegend. Sie markieren letztlich „Antinomien“ pädagogischen Handelns (Helsper, 2000, S.15), die nicht aufgelöst werden können. Vielmehr entstehen diese – wie in den o. g. Beispielen deutlich wird – zwischen zwei Polen, die beide berechtigt und notwendig sind, sich aber in gewisser Hinsicht widersprechen. Pädagogisches Handeln ist daher herausgefordert, diese Pole in der Praxis zu reflektieren und in konkreten Entscheidungssituationen zwischen ihnen abzuwägen. Gerade im BNE-Kontext sind die Themen komplex und die Anforderungen vielfältig, weshalb Antinomien hier besonders deutlich hervortreten.

Doch wie gehen Lehrkräfte mit diesen Antinomien tatsächlich um? Wovon hängt die Art und Weise dieses Umgangs ab? Und welche Impulse ergeben sich daraus für pädagogische Professionalisierung im BNE-Kontext? Zugang zu diesen Fragen lässt sich in spezifischer Weise über die Dokumentarische Methode als Ansatz qualitativ-rekonstruktiver Sozialforschung erhalten. Das Potenzial dieses Ansatzes liegt – wie wir noch genauer zeigen werden – darin, dass hier grundlegend zwischen kommunikativem, theoretischem Wissen einerseits und konjunktivem, atheoretischem, das Handeln selbst aber stark strukturierendem Wissen andererseits unterschieden wird. Mit einem auf diese Unterscheidung ausgerichteten forschungsmethodischen Vorgehen kann fundiert aufgezeigt werden, in welchen Antinomien sich Pädagogen und Pädagoginnen bewegen und wie sie diese sowohl bewusst reflexiv als auch unbewusst bearbeiten. Die methodologische Unterscheidung zwischen theoretischem und atheoretischem Wissen ermöglicht es dabei auch, das explizierbare, theoretische Wissen der Befragten mit ihrem impliziten, habitualisierten Wissen in Beziehung zu setzen und so ggf. auch Diskrepanzen und Spannungen zwischen diesen Wissensbeständen offen zu legen.

In diese Zusammenhänge werden wir im Folgenden genauer einführen. Hierfür reflektieren wir zunächst kurz verschiedene Forschungszugänge zu Antinomien pädagogischen Handelns und skizzieren einige Herausforderungen bei der Erforschung von Antinomien pädagogischen Handelns im BNE-Kontext. Anschließend erläutern wir die Dokumentarische Methode und ihr

Potenzial für die Bearbeitung dieser Forschungs Herausforderungen. Dieses Potenzial werden wir zum Schluss anhand von Beispielen aus unserer eigenen Forschungspraxis konkretisieren.

2. Forschungszugänge zu Antinomien pädagogischen Handelns und ihre Relevanz in der Professionalisierungsforschung

Die Frage, welche Forschungszugänge geeignet sind, Antinomien pädagogischen Handelns sichtbar zu machen, ist eng mit der methodologischen Fundierung von Forschungsdesigns verbunden (vgl. Costa & Scheunpflug, 2025):

Quantitative Verfahren sind darauf ausgerichtet, Hypothesen zu prüfen, Verteilungen zu beschreiben und Zusammenhänge statistisch zu modellieren. In der BNE-Forschung ermöglichen sie es etwa, Häufigkeiten bestimmter Haltungen zu Nachhaltigkeit oder die Verbreitung spezifischer didaktischer Praktiken zu erfassen (vgl. z. B. Bröll & Haustein, 2023; Hörsch, Scharenberg, Waltner & Rieß, 2023; Rieß & Mischo, 2008). Damit lassen sich auch Unterschiede zwischen Subgruppen (z. B. nach Alter, Ausbildungshintergrund oder institutionellem Kontext) identifizieren. Antinomien werden in diesem Paradigma jedoch nur begrenzt erfasst: Sie müssen bereits in den Hypothesen angelegt sein und sind damit Voraussetzung, nicht Ergebnis der Untersuchung. Quantitative Verfahren liefern wertvolle Hinweise auf Tendenzen und Zusammenhänge, die das Feld strukturieren, doch bleibt die Frage nach dem impliziten Wissen, welches das Handeln tatsächlich leitet, weitgehend unbeantwortet.

Qualitative Verfahren hingegen ermöglichen einen offeneren Zugang. Sie erfassen komplexe Handlungspraxen, subjektive Sichtweisen und Deutungen. Interviews, Gruppendiskussionen oder Beobachtungen machen sichtbar, wie pädagogische Fachkräfte bestimmte pädagogische Ansätze verstehen, didaktisch vorgehen und Herausforderungen wahrnehmen (Applis, 2016; Böse, 2023, Grundmann, 2017; Klein & Wikan, 2019). Qualitative Verfahren können zudem Zusammenhänge zwischen Vorstellungen/Überzeugungen (beliefs) und der Gestaltung von Lehr-Lernsettings aufzeigen (Drewes, 2018; Hart, 2003; Taube, 2022; Weselek, 2022) und zeichnen nach, wie diese Zusammenhänge Lernprozesse beeinflussen (Abels, 2010; Asbrand, 2009; Bergmüller, 2019; Brauns & Abels, 2024; Kater-Wettstädt, 2015; Wettstädt & Asbrand, 2014).

Qualitative Zugänge erlauben es somit, Antinomien nicht nur zu prüfen, sondern überhaupt erst zu entdecken. Die Offenheit dieser Ansätze ist besonders im Feld der BNE von Erkenntniswert, da hier Normativität, Komplexität und Mehrdeutigkeit zentral sind.

Allerdings ergeben sich auch methodologische Herausforderungen: Die Erhebung von Selbstbeschreibungen über Interviews oder Fragebögen mit offenen Antwortformaten birgt zum einen die Gefahr sozial erwünschter Antworten. Pädagogische Fachkräfte neigen dazu, ihre Praxis im Einklang mit dominanten Normen – etwa der Förderung von Partizipation, kritischem Denken oder Nachhaltigkeitsbewusstsein – zu beschreiben (vgl. Asbrand, 2009; Bergmüller, 2010). Es besteht somit das Risiko, dass diese Beschreibungen mehr über gesellschaftliche Erwartungen als über das tatsächliche Handeln aussagen. Zum anderen vollzieht sich die Bearbeitung pädagogischer Antinomien nicht nur bewusst, sondern kann vielmehr auch implizit geschehen und muss der eigenen Kognition und Reflexion somit in einer Interviewsituation nicht notwendigerweise zugänglich sein. Hier setzen qualitativ-rekonstruktive Forschungszugänge an. Sie fokussieren nicht nur auf explizierbare Wissensbestände, sondern rekonstruieren auch implizite Orientierungen und habitualisierte Muster (Bohnsack, 2014; Bohnsack, Nentwig-Geesemann & Nohl, 2013). Dies soll im Folgenden genauer erläutert werden.

3. Die Dokumentarische Methode

Die Dokumentarische Methode steht in der Tradition der Wissenssoziologie Karl Mannheims (1964) und wurde im deutschsprachigen Raum vor allem zunächst von Ralf Bohnsack weiterentwickelt (Bohnsack, 2014; Bohnsack, Nentwig-Geesemann & Nohl, 2013). Zentrales Erkenntnisprinzip dieses Ansatzes ist das Verstehen sozialen Handelns. Zentrale Annahme dafür ist, dass jedes Individuum sich die Welt durch Bedeutungszusammenhänge und Relevanzen erschließt und diese immer eine individuelle Konstruktion sozialer Wirklichkeit darstellt. Voraussetzung für das Nachvollziehen der individuellen Konstruktionen von Wirklichkeit sind sprachliche Äußerungen, die Bedeutungsinhalte transportieren. Das Erschließen dieser Bedeutungsinhalte ist für das Verstehen sozialen Handelns wesentlich, allerdings ist dieses Erschließen als Fremdverstehen (Bohnsack, 2014) immer auch eine Interpretationsleistung. Die Konstruktion sozialer Wirklichkeit, wie sie durch die Befragten in Erzählungen und Relevanzen vorgenommen wird, kann als Konstruktion ersten Grades beschrieben werden. Durch den Prozess des Fremdverstehens wird diese Konstruktion ersten Grades dann als Konstruktion zweiten Grades rekonstruiert und von den Forschenden stellvertretend expliziert (Bohnsack, 2014, S. 26ff; Kleemann, Krähnke & Matuscheck, 2009, S. 18). Um die Nachvollziehbarkeit der Rekonstruktionen zu erhöhen, werden die Rekonstruktionen durch eine begleitende Forschendengruppe kommunikativ validiert.

Erschlossen werden mit der Dokumentarischen Methode handlungsleitende Orientierungen. Dies sind jene Muster, die wiederkehrend das Handeln

bestimmen und strukturieren. Für das Verständnis dessen, was handlungsleitende Orientierungen sind, ist die wissenssoziologische Unterscheidung von atheoretischen und theoretischen Wissensbeständen hilfreich (Mannheim, 1980). Theoretische Wissensbeständen sind solche, die aktiv abrufbar und explizierbar sind und die auch sozial erwünschten Vorstellungen entsprechen können, z. B. Vorstellungen davon, wie ein angemessenes Handeln aussehen sollte. Davon zu unterscheiden sind atheoretische Wissensbestände, die durch deren Habitualisierung nur schwer explizierbar sind und als wiederkehrende Muster dem Handeln zugrunde liegen. Entsprechend kann es Unterschiede zwischen dem theoretischen, explizierbaren Wissen und dem Wissen geben, was dem tatsächlichen Handeln implizit zugrunde liegt. Die Dokumentarische Methode bietet somit hinsichtlich der Erforschung des Umgangs von Lehrkräften mit pädagogischen Antinomien auch einen Zugang zu der Frage, inwiefern Theoriewissen und handlungsleitende Orientierungen der Befragten zueinander in Beziehung (bzw. ggf. in Widerspruch) stehen.

Der Zugang zu diesen unterschiedlichen Wissensbeständen ergibt sich forschungsmethodisch aus einem Wechsel der Analyseperspektive vom „Was“ zum „Wie“. Das heißt: Während qualitativ-inhaltsanalytische Verfahren (vgl. z. B. Mayring, 2010; Kuckartz, 2012) sich v. a. auf die inhaltliche Ebene dessen konzentrieren, *was* die Befragten sagen, richtet die Dokumentarische Methode den Fokus vor allem auf das *Wie* der Darstellung – also darauf, wie die Befragten ein Thema entfalten und welche impliziten Deutungsmuster, Logiken und Orientierungen in diesem Erzählen und Darstellen wirksam werden. Diese analytische Ausrichtung eröffnet gerade für die Erforschung von Antinomien besondere Zugänge, da diese häufig weniger explizit benannt, sondern vielmehr indirekt, in Brüchen, Ambivalenzen und Orientierungsdifferenzen zum Ausdruck kommen.

Mit der Dokumentarischen Methode kann zudem zwischen individuellen und kollektiven Orientierungen unterschieden werden: Während individuelle Orientierungen auf die spezifischen biografischen Erfahrungen einzelner Akteur*innen zurückgehen, spiegeln kollektive Orientierungen gemeinsame Muster wider, die in Realgruppen, sozialen Milieus oder Professionen geteilt werden. Somit kann die Rekonstruktion kollektiver Orientierungen auch Aufschluss darüber geben, wie pädagogisches Handeln in spezifischen institutionellen und professionellen Kontexten strukturiert wird.

4. Potenziale der Dokumentarischen Methode für die BNE-Forschung: Empirische Beispiele aus dem Professionalisierungskontext

In der BNE-Forschung existiert bereits eine Reihe von Studien, die das Potenzial der Dokumentarischen Methode als Forschungszugang verdeutlichen. Diese Studien zeigen, in welcher Art und Weise mit der Dokumentarischen Methode Wertorientierungen, Überzeugungen und Verständnisse pädagogischer Fachkräfte – etwa hinsichtlich Bildung oder BNE – rekonstruiert werden können (vgl. u. a. Applis, 2014a/b; Asbrand, 2009; Engel et al., 2020; Taube, 2022; Weselek & Wohnig, 2021). Gerade in der Professionalisierungsforschung zu BNE zeigt sich das Potenzial eines solchen Zugangs, denn: Lehrkräfte artikulieren beispielsweise häufig ein hohes Bewusstsein für Nachhaltigkeit und die Notwendigkeit, Lernende zu kritischem Denken und verantwortungsvollem Handeln zu befähigen. Doch im praktischen Unterrichtsvollzug zeigen sich andere handlungsleitende Orientierungen – etwa, wie eingangs bereits beschrieben, die Fokussierung auf Stoffvermittlung oder curriculare Vorgaben (Applis, 2016; Bergmüller & Höck, 2019; Brendel, 2017; Buddeberg, 2014). In dieser Diskrepanz zwischen explizitem Bekenntnis und impliziten handlungsleitenden Orientierungen werden Antinomien und deren Bearbeitung besonders sichtbar. Dies soll im Folgenden genauer erläutert werden.

Anhand zweier exemplarischer Antinomien aus unseren eigenen Studien, die aus unserer Sicht besonders anschlussfähig an den aktuellen BNE-Diskurs zu Professionalisierungsfragen sind, zeigen wir im Folgenden, welche Erkenntnisperspektiven die Dokumentarische Methode für diesen Forschungsfokus eröffnet, und illustrieren unser methodisches Vorgehen.

Beispiel 1: Lehrkräftehandeln zwischen Reduktion und Konstruktion

Das nachfolgende Beispiel entstammt einer Studie von Taube (2022, 2023), in der die handlungsleitenden Orientierungen von Lehrkräften an weiterführenden Schulen im Umgang mit globalen Themen im Kontext einer BNE bzw. des Globalen Lernens herausgearbeitet wurden. Die Ergebnisse der Studie fokussieren v. a. den Umgang von Lehrkräften mit der Komplexität globaler Themen, die von allen befragten Lehrkräften als eine zentrale Herausforderung in der Bearbeitung globalisierungsbezogener Themen beschrieben wurde. Ausgangspunkt waren offene, narrative Interviews mit Lehrkräften an weiterführenden Schulen, in denen diese Lehrkräfte beschreiben, wie sie sich im Unterricht mit globalisierungs- oder gerechtigkeitsbezogenen Themen beschäftigt haben. Die umfangreichen Erzählungen der insgesamt 17 Lehrkräfte unterschiedlicher Fächerkombination (mit Schwerpunkt auf gesellschaftsbezogenen Fächern) wurden mit der Dokumentarischen Methode qualitativ rekonstruktiv

ausgewertet (für vertiefte Informationen zum Studiendesign siehe Taube, 2022).

Nachfolgend werden aus diesem empirischen Material zwei Zitatbeispiele vorgestellt, in denen exemplarisch zum Ausdruck kommt, inwiefern in der Art, wie ein Thema behandelt wird, verschiedene Formen des Umgangs mit der Komplexität globalisierungsbezogener Fragen sichtbar werden. In der Auswertung des Materials geht es entsprechend nicht darum, *was* von den Lehrkräften als Thema ausgeführt wird, sondern um die Frage, welche Muster sich in der Art, *wie* die unterschiedlichen Themen dargestellt werden, rekonstruieren lassen und welche das Handeln strukturierenden Orientierungen sich hierin zeigen.

Das folgende Zitat steht *exemplarisch* für eine handlungsleitende Orientierung, in der die globalisierte Welt und das Zusammenwirken unterschiedlicher Akteure und Strukturen als einfache, kausale Ursache-Wirkungs-Verhältnisse konstruiert wird. Die interviewte Lehrkraft spricht im dargestellten Beispiel über das Thema Rosenanbau, welches anhand der Unterscheidung der Bedingungen im konventionellen Anbau kontrastierend zum Anbau nach Fairtrade Standards bearbeitet wird.

„[...] wir haben einen Film gezeigt der quasi zeigt wie die ähm Blumenindustrie in Südamerika und Afrika normalerweise läuft äh auf das halt wenig Standards gibt viele Chemikalien gespritzt werden die Leute nicht geschützt werden und dann haben wir einen anderen Film raus gesucht ähm wo's halt nach Fairtrade-Standards geht {mhm} und äh so'n Arbeitsblatt gemacht wo die Schüler das eintragen konnten {mhm} was de- was dafür spricht äh oder ja was auch die Probleme eben von nicht Fairtrade-Rosen sind [...] die Filme sprechen so für sich es kamen schon paar Lehrer dann auch (.) und haben gesagt du also ich kann mir gar nicht mehr vorstellen andere Rosen zu kaufen das hat wirklich sehr für sich gesprochen (.)“ (*Interview Guinea, Passage Unterrichtsbeispiel Rosenanbau im Vergleich*, ZZ 224–239)¹

In der Beschreibung wird die Beschäftigung mit dem Rosenanbau entlang einer kontrastierenden Perspektive vorgenommen, die einerseits einen an Fairtrade Standards ausgerichteten Anbau und andererseits den konventionellen Anbau in den Blick nimmt. Im Rahmen dieser Beschreibung wird der konventionelle Anbau mit seinen schwierigen und gefährlichen Arbeitsbedingungen als negatives Beispiel dem positiven und wünschenswerten Anbau nach Fairtrade Standards gegenübergestellt. Entsprechend wird der Kauf Fairtrade zertifizierter Rosen als angemessenes und richtiges Handeln gerahmt. In der vergleichenden Perspektive auf unterschiedliche Zugänge und Rahmungen von Unterrichtsbeispielen (siehe hierzu ausführlich die Ergebnisdarstellung bei Taube, 2022) zeigt sich hier eine handlungsleitende Orientierung an einer vereinfachenden Perspektive auf globale Zusammenhänge. Im Kontrast zu anderen Darstellungsweisen (siehe auch nachfolgendes Beispiel oder ausführlich in

¹ Die der Transkription der Interviews zugrunde gelegten Transkriptionsregeln finden sich als Übersicht in der Studie von Taube (2022) auf S. 53.

Taube, 2022) werden differenzierende Aspekte, wie beispielsweise der Einbezug unterschiedlicher Akteursperspektiven oder die Reflexion unterschiedlicher Werte, die Kaufentscheidungen zu Grunde liegen, nicht thematisiert. Die Komplexität des Themas Rosenanbau und damit verbundene Kaufentscheidungen wird zugunsten einer kontrastierenden Perspektive auf Produktionsbedingungen im konventionellen Anbau („normalerweise“) und nach Fairtrade-Standards reduziert. Daran geknüpft ist die bewertende Perspektive des Anbaus nach Fairtrade-Standards als positiv und wünschenswert („ich kann mir gar nicht mehr vorstellen andere Rosen zu kaufen“) vor dem Hintergrund der problematischen Bedingungen im konventionellen Anbau („halt wenig Standards“, „werden die Leute nicht geschützt“). Das Beispiel des Rosenanbaus steht dabei für eine Vielzahl ähnlicher thematischer Unterrichtsbeschreibungen, die das komplexe Wirkungsgefüge, in welches Produktionsbedingungen, Handel, Verkauf und Kaufentscheidungen eingebunden sind, auf eine vereinfachende Beschreibung reduziert, in der gesetzte bewertende Logiken von gut und schlecht bzw. richtig oder falsch einfließen (für weitere Beispiele zur Veranschaulichung des rekonstruierten Musters siehe ausführlich Taube, 2022).

Im Kontrast zu dem eben vorgestellten Beispiel wird am nachfolgenden Beispiel ein Vermittlungszugang deutlich, der der Komplexität globaler Themen reflexiv und durch das Eingehen auf Ambivalenzen begegnet. Im nachstehenden Beispiel berichtet die Lehrkraft von einer Unterrichtseinheit zum Dreischluchtenstaudamm und verdeutlicht, wie die Komplexität als solche in der Betrachtung erhalten bleibt und sichtbar gemacht wird.

„Mhm also jetzt siebte Klasse habe ich gerade gemacht ähm (.) ähm Ksch- äh wie heißt der Staudamm Dreischluchtenstaudamm {mhm} in China und da hab ich mit meinen Schülern eben auch den-den Schwerpunkt gehabt bewerten also sozusagen dritten Anforderungsbereich {mhm} ähm hab denen versucht beizubringen wie ich Dinge bewerten kann das ich eben 'n Fakt nehme (.) d- (.) den dann belege mit- also mit dem Argument stütze warum das so ist und dann eben schaue welcher Wert wird damit berührt; (.) äh Recht auf freie Entfaltung Berufswahl oder ähm Gesund- also Unversehrtheit des Körpers oder (.) solche Sachen {mhm} die ganzen Werte die-die dann eben Schüler auch kennen die universell sind und dann nimmt jeder Schüler seine Gewichtung vor (.) und der sagt dann das die Wirtschaft dadurch 'nen Impuls bekommt dem gebe ich ein hohes Gewicht, ähm wohingegen die 200.000 Leute die umgesiedelt werden müssen deswegen gebe ich nicht so 'n hohes Gewicht; {mhm} und da sagt ein anderer Schüler dann ne ich s-seh das gar nicht so äh stell dir mal vor du wirst jetzt irgendwie da von deinem Zuhause entfernt wohnst dann in 'nem Plattenbau und so deine ganzen Freunde wohnen woanders und was auch immer ähm dem geb ich ein höheres Gewicht. {mhm} (2) ähm so funktioniert das immer ganz gut“ (*Interview Eswatini, Passage Reflexivität am Unterrichtsbeispiel Dreischluchtenstaudamm, ZZ 48–69*)

Der Komplexität wird in diesem Beispiel dadurch begegnet, dass unterschiedliche Wertepreferenzen benannt und reflektiert werden und so Transparenz darüber besteht, wie unterschiedliche Perspektiven und Beurteilungen auf ein Thema zustande kommen. Das Thema wird damit nicht in einer

eindimensionalen Perspektive beschrieben, sondern ein mehrperspektivischer Zugang zum Verständnis eines globalen Themas und Problemfeldes entfaltet.

Die beiden vorgestellten Zitatbeispiele stehen exemplarisch für zwei unterschiedliche Herangehensweisen im Umgang mit der Komplexität globaler Themen. Diese unterschiedlichen Formen des Umgangs mit Komplexität kommen in der Art wie die globalen Zusammenhänge beispielhaft in den Unterrichtsbeschreibungen dargestellt werden zum Ausdruck. Im ersten Beispiel zeigt sich thematisch entlang des Rosenanbaus die Reduktion von Komplexität zugunsten einer an Eindeutigkeit orientierten Perspektive. Die Darstellung eines komplexen Themas wird zugunsten einer kontrastierenden Perspektive, in der gesetzte Bewertungen von richtig und falsch einfließen, reduziert (Herangehensweise 1). Im zweiten Beispiel zeigt sich thematisch entlang der Beschäftigung mit dem Dreischluchtenstaudamm eine reflexiv-orientierte Konstruktion von Komplexität durch einen vielperspektivischen und Werte reflektierenden Zugang. Die Darstellung des komplexen Themas wird durch das Reflektieren unterschiedlicher Werte so dargestellt, dass unterschiedliche Deutungen und damit verbundene mögliche Handlungsentscheidungen nachvollziehbar werden. Die Komplexität des Themas und damit verbundene Unsicherheiten und Ambivalenzen werden durch die Reflexion von Werten transparent gemacht (Herangehensweise 2). In der Verdichtung dieser und weiterer handlungsleitender Orientierungen konnten insgesamt vier idealtypische Formen des Umgangs mit der sozialen Komplexität globaler Themen rekonstruiert werden (vgl. Taube, 2022). Die daraus entwickelte sinnngenetische Typologie macht unterschiedliche Bearbeitungsmodi einer für BNE zentralen Antinomie sichtbar: zwischen Reduktion – also der Vereinfachung komplexer Zusammenhänge – und Konstruktion – der aktiven Gestaltung und Öffnung für Mehrdeutigkeit. Die empirischen Befunde zeigen, dass Lehrkräfte die Komplexität globalisierungs- und nachhaltigkeitsbezogener Fragestellungen keineswegs einheitlich bearbeiten, sondern verschiedene Zugänge wählen, die sich entlang dieser beiden Pole bewegen.

Die Analysen von Taube (2022) verdeutlichen damit zweierlei: Erstens ermöglicht die Dokumentarische Methode durch die Rekonstruktion und Typologisierung handlungsleitender Orientierungen, die Antinomie zwischen notwendiger Reduktion komplexer Zusammenhänge (hier beispielhaft an der Darstellung globaler Themen) einerseits und der Förderung eines konstruktiven, mehrperspektivischen Umgangs mit Komplexität andererseits empirisch zu beschreiben. Zweitens erlaubt dieses Vorgehen nicht nur die Identifizierung, sondern auch eine differenzierte Darstellung möglicher Formen der Ausbalancierung und Bearbeitung dieser Antinomie.

Beispiel 2: Lehrkräftehandeln zwischen Authentizität und Neutralität

Eine weitere, im Kontext von BNE wiederkehrend relevante Antinomie pädagogischen Handelns betrifft das Spannungsverhältnis zwischen Authentizität und Neutralität (vgl. Bergmüller & Taube, 2023). Während Schülerinnen und Schüler sich häufig eine glaubwürdige Lehrkraft wünschen, die mit ihren persönlichen Überzeugungen hinter den vermittelten Inhalten steht (vgl. Bergmüller, 2019), verlangt der professionelle Auftrag zugleich Zurückhaltung und Unparteilichkeit, um die freie Urteilsbildung der Lernenden zu gewährleisten und normative Überwältigung zu vermeiden. Die Frage, in welchem Maße Lehrkräfte eigene Haltungen sichtbar machen dürfen oder sollen, ohne die gebotene Offenheit gegenüber unterschiedlichen moralischen und weltanschaulichen Positionen zu gefährden, wird – trotz orientierungsgebender Grundsätze wie dem Beutelsbacher Konsens (bzw. in der Weiterentwicklung der Frankfurter Erklärung)² – individuell unterschiedlich beantwortet. Dies zeigt sich exemplarisch in den folgenden Transkriptausschnitten aus den Studien von Taube, 2022 und Bergmüller et al. (im Druck):

Im ersten Ausschnitt beschreibt eine Lehrkraft Authentizität als zentrale Bedingung pädagogischer Wirksamkeit (Taube, 2022):

„...ich finde es sollte ein Lehrer der selber oder die selber ähm (.) die Sachen glaubt {mhm} an das Ganze glaubt und selber engagiert ist {mhm} das macht es viel einfacher muss man sagen (.) ne und ich meine damit das die mit Fleischessen aufgehört haben zum Beispiel (.) ähm (.) das die vielleicht kein Auto fahren solche Sachen {ja} ähm weil es geht um erstmal au-auch selber die Schüler überzeugen muss {ja} dass das so wichtig ist das man bereit ist (.) das Verhalten zu verändern {ja} und wenn man selber nicht in der Lage ist das zu tun das kriegen die Schüler sofort mit ich mein die sind nicht doof {ja} die stellen sofort die Frage ne?“ (Interview Lesotho, Passage: Vorbildfunktion der Lehrkraft, ZZ 94–104)

Persönliche Überzeugung, private Lebensführung und professionelle Glaubwürdigkeit werden hier sehr eng miteinander verschränkt. Somit wird Authentizität nicht lediglich als persönliche Haltung beschrieben, sondern als zentrale Bedingung pädagogischer Wirksamkeit konstruiert: Aus der Perspektive dieser Lehrkraft erscheint es „viel einfacher“, Schülerinnen und Schüler zu einer Verhaltensänderung zu bewegen, wenn man selbst „an das Ganze glaubt“ und „bereit ist das Verhalten zu verändern“.

Das eigene Verhalten – etwa der Verzicht auf Fleischkonsum oder Autofahren – fungiert also als Lackmustest für die Ernsthaftigkeit der vermittelten Inhalte und als Voraussetzung dafür, Schülerinnen und Schüler zu Verhaltensänderungen motivieren zu können. Authentizität dokumentiert sich hier als

2 Zum Beutelsbacher Konsens vgl. weiterführend Wehling (1977) bzw. Bundeszentrale für politische Bildung (2011) sowie zur Frankfurter Erklärung Forum Kritische Politische Bildung (2015).

unhinterfragte Norm pädagogischer Kohärenz: Wer Nachhaltigkeit unterrichtet, müsse „an das Ganze glauben“ und selbst bereit sein, das eigene Verhalten zu verändern. Diese klare Selbstpositionierung wird nach Meinung der sich hier äussernden Lehrkraft von den Schülerinnen und Schülern auch als „die Frage“ eingefordert und Nicht-Authentizität („wenn man selber nicht in der Lage ist das zu tun“) als unmittelbar entlarvbar markiert („das kriegen die Schüler sofort mit ich mein die sind nicht doof“). Pädagogische Wirksamkeit wird somit an die performative Übereinstimmung von Haltung und Handeln gebunden.

Auch in einer Gruppendiskussion mit angehenden Erzieherinnen (Bergmüller, 2019) zeigt sich diese Orientierung. Authentizität erscheint als professionsübergreifendes Deutungsmuster. Die eigene Werthaltung soll nicht nur thematisiert, sondern verkörpert werden. Professionelle Integrität wird hier als Vorbildfunktion verstanden – als gelebte Übereinstimmung von persönlichen Überzeugungen und pädagogischem Handeln:

„[...] ich muss gestehen, klar. Also wenn ich jetzt von mir spreche, mir hat das sehr viel gebracht. [...] Klar, ich leb es vor, und das was ich vorlebe, kann ich auch weitergeben in verschiedenen Werten und Normen.“ (*Gruppendiskussion mit auszubildenden Erzieherinnen zur Behandlung globaler Themen im Unterricht*)

Zudem wird hier auch erkennbar, dass Ausbildungsprozesse eine entscheidende Rolle beim Aufbau der eigenen wertebezogenen Haltung spielen können: Die Aussage „mir hat das sehr viel gebracht“ bezieht sich hier auf die Begegnung mit globalen Themen, die vorher noch wenig im Bewusstsein waren; insofern wird hier bzw. im gesamten Material der Gruppe ein starker Sensibilisierungsprozess deutlich, der mit dem Aufbau eines Verständnisses der eigenen pädagogischen Rolle als Vorbild sogar erst einhergeht. Die Notwendigkeit des eigenen wertebezogenen Handelns wird dabei nicht nur aus einem gezielten inhaltlichen Vermittlungsprozess abgeleitet, sondern vor allem aus der Verpflichtung, die zu vermittelnden Werte im eigenen beruflichen Kontext auch tatsächlich ‚vorzuleben‘.

In folgendem Transkriptausschnitt aus einer Gruppendiskussion mit Lehramtsstudierenden eines Erasmus+-Projekt zur Qualifizierung von Lehrkräften im Bereich Global Citizenship Education (Bergmüller et al., im Druck) wird demgegenüber nicht die *Authentizität* und Vorbildfunktion von Lehrkräften betont, sondern die Notwendigkeit einer entsprechenden *Neutralität* von Lehrkräften. Dieses Zitat stellt somit einen direkten Kontrast zur Forderung nach gelebter Authentizität der ersten Lehrkraft dar:

„[...] something that I found, uh, very disturbing when I prepare the the lesson is that in the first lesson template we had, we had like a question, what values are the students going to understand and respect at the end of the lesson? and I found that, like, very disturbing. (.) I, I mean, the philosophy behind it, it's like it's like if we had the power or even if it was, uh, this [...] desirable goal to force the respect of a value [...] on our student. I mean, that's like brainwashing, right? [...] I cannot force anything on my students. they are @free thinkers@,

and and we live in a democracy.” (*Gruppendiskussion mit Lehramtsstudierenden im Rahmen des Erasmus+-Projektes „Global Sense – Developing Global Sensitivity among Student Teachers“*)

Der sich hier äußernde Lehramtsstudent empfindet die formulierte Lehrzielvorgabe („what values are the students going to understand and respect at the end of the lesson?“) als „very disturbing“ (sehr störend). Für ihn ist – wie auch der fallinterne Vergleich mit anderen Transkriptpassagen zeigt – jede Form von Druck oder Vorgabe einer normativen Richtung klar abzulehnen. Die Vorstellung, Respekt vor Werten erzwingen („force the respect of a value“) zu können, betrachtet dieser als unvereinbar mit der Rolle der Lehrkraft in einer Demokratie. Insofern betont der sich hier äußernde Lehramtsstudent auch die Autonomie der Lernenden und bezeichnet sie als „free thinkers“. Die Anerkennung der Schülerinnen und Schüler als freie Denker manifestiert sich in der klaren Aussage: „I cannot force anything on my students.“ Dies reflektiert unmittelbar das Überwältigungsverbot des Beutelsbacher Konsenses (Wehling, 1977), indem die Lehrkraft jede pädagogische Praxis ablehnt, die einer Gehirnwäsche („brainwashing“) ähnelt.

Im Vergleich zur ersten Lehrkraft, die die Bedeutung des Vorlebens von Werten (z.B. kein Auto zu fahren) betont, legt die hier zitierte Lehrkraft den Fokus auf didaktische Neutralität. Sie sieht ihre professionelle Rolle primär darin, die normative Einflussnahme auf die Meinungsbildung der Schülerinnen und Schüler zu begrenzen, um deren Autonomie zu schützen, und stellt die Ermöglichung freier Meinungsbildung in den Mittelpunkt. In den drei hier zitierten Textausschnitten lassen sich somit zwei grundsätzliche Positionen unterscheiden: Während die erste Position Glaubwürdigkeit durch sichtbare persönliche Überzeugungen herzustellen versucht, definiert die zweite Professionalität als Zurückhaltung und Offenheit gegenüber unterschiedlichen Perspektiven.

Die hier sichtbar werdende Spannung ist jedoch nicht lediglich als Differenz individueller Präferenzen zu verstehen, sondern verweist auf eine strukturelle Antinomie pädagogischen Handelns. Authentizität und Neutralität repräsentieren zwei gleichermaßen professionsethisch legitimierte Anforderungen, die sich nicht widerspruchsfrei miteinander vereinbaren lassen:

Authentizität verlangt die erkennbare Selbstpositionierung der Lehrkraft. Pädagogische Glaubwürdigkeit entsteht – so die im Material dokumentierte Orientierung – durch die Übereinstimmung von persönlicher Überzeugung, beruflichem Handeln und privater Lebensführung. Gerade im Kontext normativ aufgeladener Themen wie Nachhaltigkeit erscheint die Sichtbarkeit einer eigenen Haltung als Voraussetzung existenzieller Relevanz und motivationaler Wirksamkeit.

Demgegenüber fordert das *Neutralitätsgebot* – etwa im Sinne des Überwältigungsverbots des Beutelsbacher Konsenses (Wehling, 1977) – die Zurücknahme normativer Einflussnahme. Professionelle Integrität zeigt sich hier

nicht in der sichtbaren Positionierung, sondern in moderierender Zurückhaltung, der Eröffnung von Kontroversität und der Ermöglichung freier Urteilsbildung.

Die Antinomie besteht darin, dass beide Anforderungen einander wechselseitig problematisieren: Je deutlicher eine Lehrkraft ihre persönliche Überzeugung performativ einbringt, desto größer wird das Risiko normativer Überwältigung. Je konsequenter sie sich hingegen zurücknimmt, desto eher kann sie als unverbindlich oder unglaubwürdig erscheinen. Authentizität sichert Glaubwürdigkeit, riskiert jedoch Indoktrination; Neutralität schützt die Autonomie der Lernenden, riskiert jedoch pädagogische Unverbindlichkeit. Gerade diese Gleichzeitigkeit legitimer, aber spannungsreicher Anforderungen kennzeichnet den antinomischen Charakter professionellen Handelns im BNE-Kontext.

Aus dokumentarischer Perspektive wird damit nicht nur die Antinomie selbst sichtbar, sondern auch ihre je unterschiedliche Bearbeitung. Die rekonstruierten Fälle verweisen auf divergierende berufliche Selbstverständnisse und implizite Orientierungsrahmen: Während der Typus pädagogischer Authentizität professionelle Integrität in der performativen Kohärenz von Haltung und Handeln verankert, definiert der Typus pädagogischer Neutralität Professionalität primär über pluralitätssichernde Zurückhaltung. Die Dokumentarische Methode ermöglicht es somit, diese Differenz nicht als bloße Meinungsverschiedenheit, sondern als Ausdruck unterschiedlicher habitualisierter Orientierungslogiken professionellen Handelns zu rekonstruieren.

Zusammenschau der Forschungsbeispiele – methodologischer Mehrwert

Welches Potenzial der Dokumentarischen Methode für die BNE-Forschung wird in diesen Forschungsbeispielen deutlich?

Aufgrund der Tatsache, dass die Dokumentarische Methode einen Zugang zu den *impliziten, handlungsleitenden Orientierungen* pädagogischer Akteure eröffnet (Bohnsack, 2014; Bohnsack, Nentwig-Geesemann & Nohl, 2013), kann sie zu einem vertieften Verständnis pädagogischen Handelns im BNE-Kontext beitragen. Dies wurde exemplarisch in der Rekonstruktion von Bearbeitungsmodi innerhalb zweier für BNE bedeutsamer Antinomien sichtbar: der Antinomie zwischen Reduktion und Konstruktion sowie der Antinomie zwischen Authentizität und Neutralität.

Der methodische Mehrwert wird besonders im Vergleich zu anderen qualitativen Verfahren – etwa der qualitativen Inhaltsanalyse (Mayring, 2010; Kuckartz, 2012) – deutlich. Während eine inhaltsanalytische Auswertung primär explizite Positionen systematisiert und Kategorien wie „Vorbildfunktion“, „Neutralität“ oder „freie Meinungsbildung“ bildet, rekonstruiert die Dokumentarische Methode die impliziten Orientierungsrahmen, die diesen Aussagen zugrunde liegen. Durch die Unterscheidung zwischen kommunikativem

(explizitem) und konjunktivem (implizitem) Wissen (Bohnsack et al., 2013, S. 13–14; Mannheim, 1980) werden habitualisierte berufliche Selbstverständlichkeiten sichtbar, die das professionelle Handeln strukturieren.

Zugleich verdeutlicht die Analyse, dass die genannten Antinomien nicht nur als bloße Gegensätze verbleiben, sondern in spezifischen Orientierungsrahmen je unterschiedlich ausbalanciert werden. Diese lassen sich im Anschluss an bestehende empirische Befunde und theoretische Diskussionen einordnen und reflektieren. Für die unterschiedlichen Formen des Umgangs mit Komplexität aus der ersten vorgestellten Studie wurde dies im Anschluss an den inhaltlich-konzeptionellen Rahmen und Anspruch einer weltgesellschaftlichen Bildung im Sinne der Maastricht Global Education Declaration vorgenommen. Dabei zeigt sich insbesondere die zweite Herangehensweise als ein möglicher produktiver Umgang mit Komplexität (siehe Taube, 2022, S. 205–214).

In der zweiten Studie (Bergmüller et al., im Druck) werden Authentizität und Neutralität als komplementäre Dimensionen professioneller Haltung sichtbar: als unterschiedliche, aber jeweils legitime Formen pädagogischer Integrität – einerseits durch gelebte Überzeugung, andererseits durch pluralitätssichernde Zurückhaltung. Die Dokumentarische Methode ermöglicht es, diese Differenz als Ausdruck verschiedener, oft nicht explizit artikulierbarer Orientierungslogiken pädagogischer Professionalität zu interpretieren.

Der methodische Gewinn liegt somit in der rekonstruktiven Tiefenerschließung professioneller Orientierungsrahmen und in der sinn genetischen Typenbildung. Die herausgearbeiteten Typen sind keine bloßen Meinungscluster, sondern verdichtete Rekonstruktionen habitualisierter Handlungslogiken, die sich zudem in ihren soziogenetischen Kontext – etwa Ausbildungserfahrungen oder professionskulturelle Milieus – einordnen lassen. Pädagogisches Handeln im BNE-Kontext erscheint somit nicht allein als Frage fachlicher Expertise oder methodischer Gestaltung, sondern als wesentlich durch implizite Handlungsstrukturen geprägt.

Zukünftige Forschung könnte weiterführend differenziert untersuchen, wie sich die rekonstruierten Orientierungsrahmen in konkretem Unterrichtshandeln manifestieren und wie Lernende auf unterschiedliche Haltungen von Lehrkräften reagieren (vgl. Asbrand & Kater-Wettstätt, 2014).

Abschließend zeigt sich, dass die Dokumentarische Methode über die Analyse individueller Perspektiven hinausgeht: Sie bietet ein Instrument zur Rekonstruktion professioneller Habitusformen und eröffnet damit ein praxeologisch fundiertes Verständnis pädagogischer Praxis im BNE-Kontext.

5. Methodologische Reflexion und abschließende Perspektiven

Die Analyse hat gezeigt: Antinomien im BNE-Kontext werden dort erkennbar, wo Forschungszugänge die impliziten Orientierungen pädagogisch tätiger Akteure berücksichtigen. Die Dokumentarische Methode bietet hierfür ein besonderes Erkenntnispotenzial. Für die BNE-Forschung bedeutet dies, dass mit der Dokumentarischen Methode Antinomien nicht nur beschrieben, sondern in ihrer Bedeutung für professionelles pädagogisches Handeln und die Gestaltung von Professionalisierungsprozessen rekonstruiert werden können.

Zugleich verweisen die Ausführungen auf zentrale Spannungen dieses Forschungszugangs: Die Dokumentarische Methode ermöglicht zwar eine differenzierte Rekonstruktion impliziter Orientierungen, ist jedoch mit einem hohen interpretativen Aufwand verbunden. Die sequenzanalytische Feinarbeit sowie fallinterne und fallübergreifende Vergleiche begrenzen zwangsläufig die Fallzahlen und verschieben den Anspruch der Generalisierbarkeit hin zu theoretischer Typenbildung. Reichweite entsteht hier nicht über Quantität, sondern über strukturelle Verdichtung.

Die Qualität der Ergebnisse hängt in besonderer Weise von der Interpretationskompetenz der Forschenden und der reflexiven Absicherung des Forschungsprozesses ab. Kommunikative Validierung ist daher weniger ein methodisches Add-on als vielmehr ein konstitutiver Bestandteil. Zugleich bleibt die Methode an sprachlich-kommunikative Datenformate gebunden; implizite Wissensbestände werden nur insofern zugänglich, als sie sich in Interaktionen dokumentieren.

Gerade im interdisziplinären Feld der BNE-Forschung kann dies zu Anschlussproblemen führen: Rekonstruktive Befunde sind stark an sequenzanalytische Evidenzen gebunden und entziehen sich mitunter einer schnellen Übertragbarkeit in programmatische oder praxisorientierte Diskurse.

Gleichzeitig liegt hierin jedoch eine besondere Stärke. Indem die Dokumentarische Methode nicht vorschnell normativ aufgeladene Zielhorizonte reproduziert, sondern implizite Orientierungsrahmen – etwa im Umgang mit Antinomien – freilegt, trägt sie dazu bei, Professionalisierungsprozesse im BNE-Kontext in ihrer strukturellen Spannung sichtbar zu machen. In der Kombination mit anderen qualitativen oder quantitativen Verfahren kann sie so weniger zur Bestätigung bestehender Leitbilder als vielmehr zur Irritation und theoretischen Präzisierung des Feldes beitragen.

Literaturverzeichnis

- Abels, S. (2010). LehrerInnen als „Reflective Practitioner“. Reflexionskompetenz für einen demokratieförderlichen Naturwissenschaftsunterricht. Wiesbaden: Springer.
- Applis, S. (2014a). Die dokumentarische Methode als Forschungsansatz für die Geographiedidaktik im Bereich des wertorientierten und Globalen Lernens. In Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik (ZEP), 37, 1, 13–20.
- Applis, S. (2014b). Ethische Persönlichkeitsbildung aus geisteswissenschaftlicher und geographiedidaktischer Perspektive. Empirische Rekonstruktion der Vorstellungen von Geographielehrkräften zu geographischer und schulischer Bildungsarbeit. In Zeitschrift für Didaktik der Gesellschaftswissenschaften, 5, 2, 90–111.
- Applis, S. (2016). Der Habitus steht der Didaktik im Weg. Die Förderung soziomoralischer Kompetenzen als Herausforderung für den Habitus von Lehrkräften im Fachunterricht. In J. Dietrich, C. Brand, & J. Rohbeck (Hrsg.), Empirische Forschung in der Philosophie- und Ethikdidaktik (Vol. 17; 119–143). Dresden: Thelem Universitätsverlag.
- Asbrand, B. (2009). Wissen und Handeln in der Weltgesellschaft. Eine qualitativ-rekonstruktive Studie zum Globalen Lernen in der Schule und in der außerschulischen Jugendarbeit (Vol. 1). Münster: Waxmann.
- Bergmüller, C. (2010). Schulentwicklung in der Trainerqualifizierung. Konzepte, Visionen, Spannungsfelder. Münster: Waxmann.
- Bergmüller, C. (2019). Transformative Bildung im Kontext Schule. In G. Lang-Wojtasik (Hrsg.), Bildung für eine Welt in Transformation: Global Citizenship Education als Chance für die Weltgesellschaft (75–88). Opladen: Verlag Barbara Budrich.
- Bergmüller, C., Hitzelberger, M., Lang-Wojtasik, G. (im Druck). Challenges of Teacher Professionalization in the Intersection of Open, Moral and Critical Global Citizenship Education. Reflections from an International-comparative Study in the Field of Teacher Education". In International Review of Education.
- Bergmüller C. & Höck, S. (2019). Wirkungszusammenhänge in schulbezogenen Kampagnen. In C. Bergmüller, B. Causemann, S. Höck, J.-M. Krier, E. Quiring (Hrsg.). Wirkungsorientierung in der entwicklungspolitischen Inlandsarbeit (121–160). Münster: Waxmann.
- Bergmüller, C., & Quiring, E. (2019). Wirkungszusammenhänge bei Multiplikator/inn/en-Schulungen in der entwicklungspolitischen Bildungs- und Informationsarbeit. In C. Bergmüller, B. Causemann, S. Höck, J.-M. Krier, & E. Quiring (Hrsg.), Wirkungsorientierung in der entwicklungspolitischen Inlandsarbeit (161–186). Münster: Waxmann.
- Bergmüller, C. & Taube, D. (2023). Authentizität von Lehrkräften im BNE-Kontext. In *Journal für lehrerInnenbildung (jlb)*, 23, 3, 56–64.
- Bohnsack, R. (2014). Rekonstruktive Sozialforschung. Einführung in qualitative Methoden. Opladen: Verlag Barbara Budrich.

- Bohnsack, R., Nentwig-Gesemann, I., & Nohl, A.-M. (2013). Die dokumentarische Methode und ihre Forschungspraxis: Grundlagen qualitativer Sozialforschung. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Bohnsack, R., Nentwig-Gesemann, I., & Nohl, A.-M. (2013). Einleitung: Die dokumentarische Methode und ihre Forschungspraxis. In R. Bohnsack, I. Nentwig-Gesemann & A.-M. Nohl (Hrsg.). Die dokumentarische Methode und ihre Forschungspraxis: Grundlagen qualitativer Sozialforschung. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Böse, S. (2023). Die Umsetzung von Bildung für nachhaltige Entwicklung im Sachunterricht: eine rekonstruktive Fallstudie zu Motiven von Lehrkräften in der Grundschule. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Brauns, S., & Abels, S. (2024). Angehende Lehrpersonen der Primar- und Sekundarstufe gestalten inklusiven naturwissenschaftlichen Unterricht. Eine Videostudie mit dem Kategoriensystem inklusiver naturwissenschaftlicher Unterricht (KinU). In Videographische Forschung zu inklusivem Unterricht. Erziehungswissenschaftliche und fachdidaktische Perspektiven (210–227). Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Brendel, N. (2017). Reflexives Denken im Geographieunterricht: Eine empirische Studie zur Bestimmung von Schülerreflexion mithilfe von Weblogs im Kontext Globalen Lernens. Münster: Waxmann.
- Bröll, L., & Haustein, A. (2023). Zu Begriffsverständnis und Umsetzung von BNE im Sachunterricht der Grundschule. Ergebnisse einer Untersuchung mit Studierenden sowie Lehrkräften. In Nachhaltige Bildung in der Grundschule (Vol. 27; 84–90). Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Buddeberg, M. (2014). Zur Implementation des Konzepts Bildung für nachhaltige Entwicklung. Eine Studie an weiterführenden Schulen in Nordrhein-Westfalen. Münster: Waxmann.
- Buddeberg, M. (2016). Bildung für nachhaltige Entwicklung als Querschnittsaufgabe. Paralleltitel: Education for sustainable development as a cross-sectional task. In Die deutsche Schule, 108, 3, 267–277.
- Bundeszentrale für politische Bildung (bpb) (2011). Beutelsbacher Konsens. [https://www.bpb.de/die-bpb/ueber-uns/auftrag/51310/beutelsbacher-konsens/\[08.02.2026\]](https://www.bpb.de/die-bpb/ueber-uns/auftrag/51310/beutelsbacher-konsens/[08.02.2026]).
- Costa, J., & Scheunpflug, A. (2025). Methodologie und Forschungsmethoden wählen – Forschung als Entscheidungsprozess. In M. Syring, T. Bohl, A. Gröschner, & A. Scheunpflug (Hrsg.), Studienbuch Bildungswissenschaften 1 (393–407). Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Drewes, A. (2018). Personal, Professional, Political: An Exploration of Science Teacher Identity Development for Teaching Climate Change (Dissertationsschrift). Delaware: University of Delaware.
- Engel, J., Applis, S., & Mehren, R. (2020). Zu globalisierenden Praktiken ethischen Urteilens in Schule und Unterricht. In Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik (ZEP), 43, 4, 13–24.
- Forum Kritische Politische Bildung (2015): Frankfurter Erklärung. Für eine kritisch-emanzipatorische Politische Bildung. <https://akg->

- online.org/arbeitskreise/fkpb/frankfurter-erklaerung-fuer-eine-kritisch-emanzipatorische-politische-bildung.html [08.03.2026].
- Grundmann, D. (2017). *Bildung für nachhaltige Entwicklung in Schulen verankern. Handlungsfelder, Strategien und Rahmenbedingungen der Schulentwicklung*. Wiesbaden: Springer.
- Hart, P. (2003). *Teachers' Thinking in Environmental Education: Consciousness and Responsibility*. New York: Peter Lang.
- Helsper, W. (2000). Pädagogisches Handeln in den Antinomien der Moderne. In H.-H. Krüger & W. Helsper (Hrsg.), *Einführung in die Grundbegriffe und Grundfragen der Erziehungswissenschaft* (15–34). Stuttgart: UTB.
- Hörsch, C., Scharenberg, K., Waltner, E.-M., & Rieß, W. (2023). Wie gelingt Bildung für eine nachhaltige Entwicklung in der Schule? Eine empirische Studie zur Entwicklung von Nachhaltigkeitskompetenzen und zur Rolle der Lehrkraft. [How does education for sustainable development succeed at school? An empirical study on the development of students' sustainability competencies and the role of teachers]. In *Die Deutsche Schule*, 115, 2, 105–116.
- Kater-Wettstädt, L. (2015). *Unterricht im Lernbereich Globale Entwicklung – der Kompetenzerwerb und seine Bedingungen*. Münster: Waxmann.
- Kleemann, F., Krähnke, U., & Matuschek, I. (2009). *Interpretative Sozialforschung: Eine praxisorientierte Einführung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Klein, J., & Wikan, G. (2019). Teacher education and international practice programmes: Reflections on transformative learning and global citizenship. In *Teaching and Teacher Education*, 79, 93–100. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.12.003>
- Kuckartz, Udo (2012). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung*. Weinheim: Beltz Juventa.
- Mannheim, K. (1964). *Beiträge zur Theorie der Weltanschauungsinterpretation. Wissenssoziologie*. Berlin: Luchterhand.
- Mannheim, K. (1980). *Strukturen des Denkens* (Vol. 298). Suhrkamp.
- Rieß, W., & Mischke, C. (2008). Evaluationsbericht „Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) an weiterführenden Schulen in Baden-Württemberg“. Maßnahme Lfd. 15 im Aktionsplan Baden-Württemberg.
- Mayring, P. (2010). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. Weinheim und Basel: Beltz Juventa.
- Taube, D. (2022). *Globalität lehren. Eine empirische Studie zu den handlungsleitenden Orientierungen von Lehrkräften im Umgang mit der sozialen Komplexität weltgesellschaftlicher Themen*. Münster: Waxmann.
- Taube, D. (2023). Complexity as a challenge in teaching sustainable development issues: an exploration of teachers' beliefs. In *Environmental Education Research*, 30, 3, 361–376.
- Wehling, H.-G. (1977). Konsens à la Beutelsbach. In S. Schiele & H. Schneider (Hrsg.), *Das Konsensproblem in der politischen Bildung*. Stuttgart: Klett, 173–184.
- Weselek, J. (2022). *Bildung für nachhaltige Entwicklung zwischen politischer Erwartung und schulischer Praxis. Eine bildungs- und umweltsoziologische Analyse*. Wiesbaden: Springer VS.

- Weselek, J., & Wohnig, A. (2021). Befähigung zu gesellschaftlicher und politischer Verantwortungsübernahme als Teil Globalen Lernens. Was heißt hier Neutralität? In Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik (ZEP), 44, 2, 4–10.
- Wettstädt, L., & Asbrand, B. (2014). Handeln in der Weltgesellschaft. Zum Umgang mit Handlungsaufforderungen im Unterricht zu Themen des Lernbereichs Globale Entwicklung. In Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik (ZEP), 37, 1, 4–12.

Spannungsfeld Zukunft und Zukünfte: Die Auseinandersetzung mit ambivalenten Zukunftsvorstellungen im Kontext von BNE durch Serious Games

Vanessa Henke & Lena Tacke

1. Problemaufriss

Heutige Gesellschaften sind geprägt von multiplen Krisen und stehen unter hohem Veränderungsdruck (Kollhoff, 2024; Lawrence et al., 2024). Gesellschaftliche Transformationsprozesse sind aufgrund dessen unvermeidbar und sollten – im Sinne der 17 SDGs der Agenda 2030 (UN, 2015) – auf eine sozialökologische Transformation ausgerichtet sein (Seitz, 2017). Für die Umsetzung dieser Transformationsprozesse wird Bildung, insbesondere *Bildung für nachhaltige Entwicklung* (BNE), eine hohe Bedeutung zugesprochen (Fischer et al., 2022). In diesem Kontext lässt sich eine zunehmende Implementierung von BNE in allen Bildungsinstitutionen (u. a. KMK, 2024) erkennen, sodass BNE auf verschiedenen Ebenen (u.a. bildungspolitisch, schulisch, universitär) an Relevanz gewinnt. Bei der Umsetzung von BNE nehmen Lehrkräfte eine zentrale Rolle ein (Bürgener, 2021) und es zeigt sich eine zunehmende Breite an fachdidaktischen Publikationen zu BNE-spezifischen Inhalten (Besa & Biehl, 2024).

Allerdings findet eine Auseinandersetzung mit Zukünften im Kontext von BNE bisher sowohl in fachdidaktischen als auch bildungswissenschaftlichen Diskursen nur vereinzelt statt (z. B. Holfelder, 2019; Kminek et al., 2022). Dies ist umso erstaunlicher, da dem Streben nach sozialökologischen, gesellschaftlichen Transformationsprozessen, die mit BNE einhergehen, Hoffnungen und Perspektiven auf Veränderungen eingeschrieben sind (Christ & Sommer, 2023). Diese Aussicht auf Veränderungen können Hoffnungs- und Angstbilder implizieren (Lombardi & Sinatra, 2013; Quenzel et al., 2019). Diesen Blick auf Zukunft bzw. Zukünfte gilt es im Kontext von BNE zu begegnen – auch in

der Lehrkräftebildung, da die Zukunftsvorstellungen von angehenden Lehrkräften Einfluss auf Bildungskonzeptionen haben (Holfelder, 2019; Kminek et al., 2022). Daher nimmt der Beitrag die Forschungsfrage in den Blick, welche Zukunftsvorstellungen im Kontext von BNE bei Lehramtsstudierenden zu identifizieren sind.

Um das aufgezeigte Desiderat zu bearbeiten, wird zunächst der Forschungsstand zu Perspektiven und Einstellungen von (angehenden) Lehrkräften auf BNE dargelegt (s. Kapitel 2), um danach die Bedeutung von Zukunftsbildern im Kontext von BNE einzuordnen (s. Kapitel 3). Daran anknüpfend wird der Forschungsstand zu Zukunftsvorstellungen von Lehramtsstudierenden erörtert (s. Kapitel 4). In Kapitel 5 wird das Lehr- und Forschungsprojekt *U!topia* und das damit verbundene Serious Game vorgestellt. Dieses untersucht die Auseinandersetzung von Lehramtsstudierenden mit ihren (schulischen) Zukunftsvisionen. Exemplarisch stellt der Beitrag zwei Aushandlungssequenzen von Lehramtsstudierenden vor, die zum einen die Relevanz ökonomischer Bildung im Kontext von BNE und zum anderen Konsum und Konsumverhalten als zentrale Aufgabe ökonomischer Bildung thematisieren. Der Beitrag schließt mit der Einordnung der Sequenz in den wissenschaftlichen Diskurs und der Entwicklung von Implikationen für den Umgang mit ambivalenten Zukunftsvorstellungen unter Berücksichtigung der universitären Lehrer*innenbildung.

2. Vorstellungen von Lehramtsstudierenden auf BNE

Zwar lässt sich in den letzten Jahren eine positive Entwicklung in Bezug auf die zunehmende Verankerung und Auseinandersetzung mit BNE in der Lehrkräftebildung feststellen (s. zusammenfassend: z.B. Zaum et al., 2025); jedoch zeigt sich, dass BNE immer noch schwach integriert ist (u.a. Brock & Grund, 2018; Brock & Holst, 2022; Rieckmann & Holz, 2017; KMK, 2017). Vor dem Hintergrund einer quantitativen Fragebogenstudie mit 115 Lehramtsstudierenden aus sechs Universitäten in Nordrhein-Westfalen weisen Zaum et al. (2025) positive Entwicklungen auf, da Lehramtsstudierende angeben, mit BNE zu meist eher explizit im Studium konfrontiert worden zu sein. Auch wurde von den befragten Studierenden am zweithäufigsten die Bildungswissenschaft als Fachrichtung genannt, in der ihnen das Bildungskonzept BNE begegnet, woraus sich schließen lässt, dass dieses tendenziell an Bedeutung gewinnt. Anknüpfend an bestehende Studien (z.B. Baumann & Niebert, 2020; Dorn, 2019) zeigt sich, dass Lehramtsstudierende der Verankerung von BNE im Studium eine hohe Bedeutung zuweisen bzw. diese offen für Nachhaltigkeitsfragen sind. Dadurch sind zwar wichtige Voraussetzungen von Seiten der Studierenden bezogen auf deren Bereitschaft, sich mit BNE im Studium intensiv

auseinanderzusetzen, gegeben (u.a. Mittrach, 2023), jedoch ist eine wissenschaftlich fundierte und damit auch in die Praxis transferierende BNE aus Sicht von Lehrkräften zumeist nicht gegeben (Besa & Biehl, 2024).

Seit ca. 2020 lassen sich vermehrt Studien ausmachen, die Vorstellungen von Lehramtsstudierenden zu BNE in den Blick nehmen. Eine starke Verortung dieses Feldes lässt sich in den Fachdidaktiken, wie bspw. im Sachunterricht (u.a. Gaubitz, 2023), in der Geografie sowie der Religionspädagogik (u.a. Tacke et al. 2024) feststellen (u.a. Barth, 2016; Baumann & Niebert, 2020; Besa et al., 2024; Fischer et al., 2022; Uitto & Saloranta, 2017). Die Untersuchungen zeigen, dass in den Vorstellungen über BNE eher Alltagskonzepte leitend sind. Insgesamt scheint es an fachlichem und fachdidaktischem Wissen zu fehlen und es liegt eher ein Verständnis im Sinne einer instrumentellen BNE ¹ zugrunde, in welchem die Förderung einer Verhaltensänderung bei Schüler*innen für Lehramtsstudierende im Fokus steht (Baumann & Niebert, 2020; Baumann et al., 2023; Böse, 2023; Bröll & Haustein, 2023; Dittmann-Zöllner et al., 2023; Laub, 2023; Weselek & Wohnig, 2020). Daran anknüpfend kommt Gaubitz in ihrer Studie mit Sachunterrichtsstudierenden zu dem Schluss, dass theoretische Bezüge von diesen zu BNE kaum hergestellt werden und falls doch, es an konkreten Umsetzungsmöglichkeiten fehlt (Gaubitz, 2023). Auch zeigt sich, dass Vorstellungen von angehenden Lehrkräften zu BNE eher themengebunden geprägt sind, z.B. über „Abfall“, „Konsum“, „Umweltschutz“ (u.a. Baumann & Niebert, 2020; Bröll & Haustein, 2023; Hinzke et al., 2024) und BNE zumeist eindimensional verstanden wird, indem es z.B. auf die ökologische Dimension reduziert wird (Bartsch, 2015; Bröll & Haustein, 2023; Hinzke et al., 2024).

Hinzke et al. (2024) konnten in ihrer aktuellen Studie mit 72 Lehramtsstudierenden, mit denen sie Gruppendiskussionen durchführten, zwei kontrastierende Typen von Lehramtsstudierenden im Rahmen einer sinngenetischen Typenbildung idealtypisch rekonstruieren. Als Basistypik über alle neun Gruppendiskussionen fungierte das „Wissen der Studierenden über Nachhaltigkeit und nachhaltigkeitsbezogene Bildung“ (ebd. S. 363). Typ 1 zeichnet sich durch eine „Übertragung aus dem Alltag“ aus und ist eher eindimensional geprägt. Dabei wird Nachhaltigkeit mit Ressourceneinsparung zum Umweltschutz gleichgesetzt. Hinzke et al. (2024) sehen hier einen Ausdruck des Suchens nach (vermeintlicher) Sicherheit im Umgang mit Nachhaltiger Entwicklung (NE). Bei Typ 2 steht die „Distanzierung von einem unreflektierten Nachhaltigkeitsanspruch“ im Fokus, indem politische und schulische Strukturen sowie

1 Im wissenschaftlichen Diskurs werden für die Umsetzung von BNE drei Ansätze (BNE 1–3) diskutiert. Im Rahmen einer emanzipatorischen BNE 2 steht insbesondere das Ziel im Fokus, Lernende zu einer kritischen, emanzipatorischen Auseinandersetzung mit der Welt zu befähigen. Bei transformativen Ansätzen im Sinne einer BNE 3 gilt es Widersprüche dialektisch zu überwinden und Bildungsmöglichkeiten zu eröffnen, die Räume für „Erprobungen“ zulassen (Pettig & Singer-Brodowski, 2025).

Diskurse mitgedacht werden. So werden ökologische, ökonomische und soziale Aspekte von Nachhaltigkeit berücksichtigt. Trotzdem zeigt sich auch hier, dass das Verständnis des Konzeptes von Nachhaltigkeit bei Studierenden weniger komplex ist als es im theoretischen Diskurs abgebildet wird und inhärente Widersprüchlichkeiten nicht diskutiert werden (ebd.). Weitere Studien zeigen zudem, dass dem interdisziplinären Wissen im Kontext von BNE zwar eine hohe Bedeutung zugewiesen wird (Baumann & Niebert, 2020), allerdings Nachhaltigkeit nicht als interdisziplinärer Zugang verstanden wird (Strehle, 2023).

Die hier aufgezeigten Studien verdeutlichen, dass für diesen Forschungsbereich von einem zunehmenden Interesse in den letzten Jahren gesprochen werden kann. Somit sind Tendenzen sichtbar, dass sich BNE langsam aus dem Nischendasein in der Lehrkräftebildung (Fischer et al., 2022) befreit.

Insgesamt weisen die hier aufgeführten Studien zu Vorstellungen von Lehramtsstudierenden zu BNE zwar ein Spektrum an thematischen und methodischen Schwerpunkten auf, allerdings lässt sich weiterhin für dieses Forschungsfeld nach Hinzke et al. (2024) übergreifend konstatieren, dass „Forschung, die sich mit Wissensbeständen, Orientierungen, Perspektivierungen oder Einstellungen von Lehramtsstudierenden im Themenbereich BNE befasst und dabei nicht fachbezogen ausgerichtet ist, [liegt] im deutschsprachigen Bereich bislang kaum vor[liegt]“ (ebd. S. 360–361). Verschärft wird dieses Desiderat insbesondere mit Blick auf gegenwärtige BNE-Forschung zu „Zukunfts- und Visionsorientierung“. Dieser Aspekt wird in diesem Kontext bislang nur wenig berücksichtigt (s. insbesondere Holfelder, 2019). Dies erstaunt, da der Kategorie Zukunft bzw. Zukünfte innerhalb des Bildungskonzeptes BNE jedoch eine hohe Bedeutung zugewiesen wird.

3. Zur Bedeutung von Zukünften im Kontext von BNE

In der Bildung ist Zukunft und sind Zukünfte mehr als eine zeitliche Kategorie.² Welche Kompetenzen und Bildungsziele als wichtig erachtet werden, hängt maßgeblich vom Verständnis von Zukünften ab (Holfelder, 2019; Kminek et al., 2022). Dieses Verständnis hat somit Einfluss darauf, welche Fähigkeiten für zukünftige Generationen als bedeutsam angesehen werden und somit in Bildungskonzeptionen einfließen (ebd.). Wenn Zukunft als geschlossenes System verstanden wird, geht es in Bildungsangeboten eher darum, Lernende auf eine Zukunft vorzubereiten, die bereits vorgegeben ist. Nach

2 Der Beitrag differenziert zwischen „Zukunft“ und „Zukünften“: Zukunft wird als eine geschlossene und kalkulierbare Zukunftsperspektive verstanden, während sich hingegen Zukünfte durch eine offene und gestaltbare Perspektive auszeichnen.

Holfelder (2019) ist diese Sichtweise auf Zukunft jedoch eher kurzfristig, sodass das Potenzial von Bildung für einen gesellschaftlichen Wandel nicht berücksichtigt wird. Wenn Zukünfte als offen und gestaltbar gefasst werden, geht es im Kontext von Bildung um mehr als die „bloße Sozialisation und Erziehung in bereits bestehende Verhältnisse“ (Holfelder et al., 2021, 132). Dabei leitet sich die „Gestaltbarkeit der Zukunft“ (Kollhoff, 2024, 10) von der Verbundenheit mit einer prinzipiellen Offenheit ab. Es kann nach diesem Verständnis keine konkrete Prognose gegeben werden, was die Zukunft bringen wird. Vielmehr sind Zukünfte offen und ermöglichen so Räume der Gestaltung (ebd.). In diesem Kontext plädiert Holfelder für eine „subjektivierungsbasierte Bildung“, indem sie erklärt „if education is also conceived of as a form of subjectification, educational approaches would be oriented towards the individuals’ formability and creativity. In the context of ESD this would mean to support and enable learners’ self-efficacy with regards to the societal future“ (Holfelder 2019, 951).

Diese veränderte Sichtweise auf Zukünfte hat wiederum für den Schulkontext und so auch für Lehrkräfte und Schüler*innen eine große Bedeutung, da mit dieser eine Veränderung bestehender bzw. praktizierter Bildungsansätze notwendig erscheint.

Wenn davon auszugehen ist, dass (angehende) Lehrkräfte im Kontext von BNE eine zentrale Rolle einnehmen (u.a. Mittrach & Meyer, 2023), sind ihre Vorstellungen auf Zukünfte fundamental für die kommende Generation. Denn: „what teachers believe has a high influence on how and what exactly they teach, independently from curriculum directives“ (Bonner et al., 2020 zitiert nach Bacher et al., 2024, S. 75). Dabei stehen sich im Kontext der drei Ansätze zu BNE differente Vorstellungen in Bezug auf Zukünfte gegenüber, an denen sich (angehende) Lehrkräfte orientieren und die wiederum Schüler*innen beeinflussen. Dabei wird Zukunft im Rahmen einer instrumentellen BNE bzw. BNE 1, die ihren Fokus auf die Vermittlung von Werten legt und zur Nachhaltigkeit erzieht, als vorhersagbar und kontrollierbar verstanden. Dieses Zukunftsszenario entspricht der Vorstellung, dass eine nachhaltige Zukunft klar definierbar ist und die damit verbundenen wichtigen Kompetenzen zur Erreichung dieser Zukunft benannt werden können (Pettig & Singer-Brodowski, 2025).

Im Rahmen einer emanzipatorischen BNE 2, geht es um die Förderung der Fähigkeit einer kritischen Reflexion von vermeintlichem Expert*innenwissen, sodass auch Unsicherheiten und Widersprüche einer nachhaltigen Entwicklung zur Diskussion stehen. Ein solcher Ansatz verfolgt das Ziel, Menschen zu einer kritischen und selbstbestimmten Auseinandersetzung mit Zukünften zu befähigen, damit sie in der Lage sind, diese zu gestalten (Pettig & Ohl, 2023). Dabei liegt diesem Ansatz kein klares Zukunftsszenario zugrunde, vielmehr werden Zukünfte als offen und gestaltbar verstanden. Es bleibt nach Pettig und Singer-Brodowski die Unsicherheit bestehen, inwieweit die Reflexion über

Positionierung und pluralistisches Denken für nachhaltige Zukünfte unterstützend wirkt (Pettig & Singer-Brodowski, 2025).

Das Zukunftsverständnis bei Ansätzen einer transformativen BNE bzw. einer BNE 3, die sich unter anderem durch Prozesshaftigkeit und die Berücksichtigung von Emotionen auf verschiedenen Ebenen im Lernprozess auszeichnet (s. ebd. genauer), knüpft an einer BNE 2 an. Insgesamt wird hier das Aushandeln von Zukünften, die an sozial-ökologischer Gerechtigkeit orientiert sind, als Ziel von Bildungspraxis verstanden. Nach Pettig und Singer-Brodowski kennzeichnet sich transformative BNE insbesondere dadurch, dass „its learning processes and educational opportunities open up spaces for experimentation that create critical hope, in which liveable futures in the unsustainable today are imagined, negotiated micro-politically, collectively tested, and potentially become societal reality“ (ebd., S. 17). So wird in einer BNE 3 und dem damit verbundenen Zukunftsverständnis deutlich, dass auch mit diesem ein Rückgriff auf die Gegenwart verbunden ist und es so als ein Produkt der jeweiligen Gegenwart angesehen werden kann (Grunwald, 2009).

Es zeigt sich, dass die Kategorie Zukunft bzw. Zukünfte im Kontext von BNE von hoher Bedeutung ist, da sie Einfluss auf Bildungskonzeptionen, insbesondere im Kontext von BNE 1, 2 und 3, hat. Bisher geben wenige Befunde Aufschluss darüber, welche Zukunftsvorstellungen sich bei angehenden Lehrkräften zeigen und wie sich diese zu möglichen Zugängen in der Bearbeitung von Themen einer BNE verhalten. Dies wird in nachfolgender Studie näher untersucht.

4. Zukunftsvorstellungen von Lehramtsstudierenden im Kontext von BNE

Die Personengruppe Lehramtsstudierende wird, wie bereits dargelegt, bei Zukunftsstudien kaum explizit berücksichtigt, obwohl diese als zentrale Akteur*innen im Bildungsbereich und im Kontext von BNE gelten (Reinke, 2017). Ergänzend erklären Bacher et al. (2024) im Rahmen ihrer Recherche zum Forschungsfeld der Lehrer*innenüberzeugungen: „Remarkably, we couldn’t find any content specific references to future visions within teacher belief research“ (Bacher et al., 2024, 77), wodurch deutlich wird, dass diese Forschungsperspektive in der Lehrkräftebildung kaum mitgedacht wird. So liegen Studien, in denen spezifisch Lehramtsstudierende als Personengruppe zu Zukunftsvorstellungen befragt werden, kaum vor. Aufgrund dessen greifen wir zunächst auf Studien mit jungen Menschen in der gleichen Altersgruppe zurück, die einen Bezug zu NE aufweisen, wobei Studien mit Studierenden oder jungen Menschen zu ihren Zukunftsvorstellungen im Allgemeinen hier

nicht genauer betrachtet werden können (s. bspw. Korkmaz, 2023; Trechsel et al., 2020). Anschließend spezifizieren wir das Verständnis von Zukunftsvorstellungen einzelner Studien mit Lehramtsstudierenden.

Grund und Brock (2019) untersuchten in einer Online-Access-Panelstudie Einstellungen, Emotionen, Wissen und Verhalten 2.564 junger Menschen im Alter von 14 bis 24 Jahre (davon 1.202 Studierende (47 %) zu BNE. Dabei wurden sie auch zu ihren Vorstellungen zu einer Welt in 50 Jahren befragt. Es zeigte sich, dass gewünschte und erwartete Zukünfte sehr stark auseinander liegen. In einer Auswahl von insgesamt sechs Zukunftsszenarien in Bezug auf u.a. Klimawandel, soziale Ungleichheit und Digitalisierung werden negative Zukünfte für deutlich wahrscheinlicher gehalten. Dies zeigte sich besonders für den Klimawandel, bei dem junge Menschen davon ausgehen, dass dieser nicht rechtzeitig eingedämmt werden kann. Gleichzeitig wird als wünschenswerteste Zukunftsaussicht die Begrenzung des Klimawandels durch alle gesellschaftlichen Teilbereiche formuliert. Ein ähnliches Bild zeigt sich für das Szenario der „sozialen Ungleichheit“ (Grund & Brock, 2018a). Die Befragten wurden in vier Gruppen differenziert, die sich in ihrem jeweiligen Hoffungsprofil unterscheiden: Die größte Gruppe mit 50% weist gemeinsame Merkmale auf, die als „Sustainability-affine but disillusioned“ (Grund & Brock, 2019, S. 9) zusammengefasst werden können. Weitere 15% der Befragten sind der Gruppe „Digitalization-affine and sustainability-supporting“ (ebd., S. 10) zuzuordnen, die sich Digitalisierung als positives Szenario am meisten wünschen und nachhaltige Zukunftsvisionen unterstützen. 35% der Befragten stehen nachhaltigen Zukünften dagegen gleichgültig gegenüber. Somit besteht, den Autor*innen zufolge, „bei 65% der Befragten ein starker Wunsch nach einer ökologisch tragfähigen und sozial gerechten Zukunft“ (Grund & Brock, 2018b, S. 2). Auch in der Studie „The Next Generation in Germany: Perspectives on Building a Sustainable Tomorrow“ wurden 516 junge Menschen im Alter zwischen 18–30 Jahren zu ihren Perspektiven auf Zukunft befragt. Dabei blicken die meisten jungen Menschen eher pessimistisch in die Zukunft. Sie gehen eher davon aus, dass sich bestimmte Aspekte in der Welt verschlechtern als verbessern. Dies gilt insbesondere für den Klimawandel, da dieser der am häufigsten genannte Bereich ist, in dem eine Verschlechterung erwartet wird. Auch wirtschaftlicher und sozialer Wohlstand wurde häufig genannt. Bei einem Abgleich der Ergebnisse mit neun anderen europäischen Ländern zeigte sich ein ähnliches Bild (von Görtz & Langness, 2024).

Diese Ergebnisse sind anschlussfähig an die Zukunftsvorstellungen von Lehramtsstudierenden. Bacher et al. (2024) fokussierten in ihrer aktuellen Studie mit 113 Lehramtsstudierenden an der Universität Innsbruck im Rahmen eines Free-Writing-Ansatzes die Zukunftsvisionen von Lehramtsstudierenden im Allgemeinen und bezogen auf das Lernen und Lehren in einer Welt im Jahr 2040. Dabei äußerten sich 50% der Lehramtsstudierenden in Bezug auf ihre Gesamteinschätzung auf Zukunft eher neutral, 30% negativ und 20% positiv.

In den Texten konnten die Autor*innen eine Vielfalt an Themen identifizieren. Als wiederkehrende Themen wurden „Technologie und Digitalisierung“ (90%), „gesellschaftliche (71%) und wirtschaftliche (52%) Veränderungen“ und „Nachhaltigkeit und Klima“ (47%) genannt. Dabei äußerten die Studierenden in der Kategorie der „gesellschaftlichen Veränderungen“ sehr pessimistische Sichtweisen in Bezug auf eine weitere gesellschaftliche und sozioökonomische Spaltung. Eine weitere Studie zu Zukunftsvisionen wurde von Hyypä et al. (2025) an der Universität Helsinki mit 100 Lehramtsstudierenden durchgeführt, in der diese Aufsätze zu ihrer Tätigkeit als Lehrkraft im Jahr 2050 verfassen sollten. Die Aufsätze wurden insbesondere auf die fünf Dimensionen „agency beliefs, system perceptions, openness to alternatives, time perspectives and concern of others“ (ebd., S. 2095–2096) analysiert. Als Ergebnis konnten Hyypä et al. zeigen, dass alle Dimensionen in den Zukunftsvisionen der Lehramtsstudierenden in unterschiedlichem Ausmaß zum Ausdruck kommen. Bezogen auf die Dimension „time perspectives“ äußerten die Studierende Unsicherheiten, Hoffnung und Vertrauen in Bezug auf die Zukunft. Im Rahmen der Dimension „concern of others“ wird die Überwindung sozialer Barrieren und Ungleichheit geäußert und Schule hier „as a safe environment for all parties involved“ (ebd., S. 2097) genannt. Dabei wurden diese beiden Dimensionen gemeinsam mit „openness to alternatives“ am häufigsten in Aufgabe 1 identifiziert, in der die Studierenden einen gewünschten Arbeitstag als Lehrkraft im Jahr 2050 formulieren sollten. Auch Baumann und Niebert (2020) bezogen in ihrer Studie die Kategorie Zukunft an der Pädagogischen Hochschule Zürich mit 129 Lehramtsstudierenden ein. Dabei führten sie mit den Studierenden 14 Fokusgruppendifkussionen zum Verständnis von BNE. Als Ergebnis konnten sie herausstellen, dass Studierende die Bedeutung einer Zukunftsorientierung eher verkennen, da sie selten Perspektiven darlegten, wie Zukunftsfragen mit Schüler*innen besprochen werden können. Dies verwundert nicht, da dieses Themenfeld im Studium kaum eine Rolle spielt, sodass Studierenden entsprechende Anknüpfungspunkte fehlen.

Insgesamt zeichnet sich der Forschungsstand (national und international) zu Zukunftsvorstellungen von (angehenden) Lehrkräften im Kontext von BNE dadurch aus, dass in den letzten Jahren zwar eine erhöhte Anzahl von empirischen Studien zum BNE-Verständnis zu verzeichnen ist, die Kategorie Zukunft bzw. Zukünfte hier aber noch eine untergeordnete Rolle spielt. Zwar werden Studierende zu Zukunftsvorstellungen im Allgemeinen befragt, weniger aber im Kontext von NE und/oder BNE. Möglicherweise werden Lehramtsstudierende als Personengruppe kaum zu ihren Zukunftsvorstellungen und Perspektiven auf Zukünfte befragt, weil dies auch kaum in der Lehrkräftebildung thematisiert wird. Aufgrund dessen fehlt es diesen an Ideen für eine didaktische Aufbereitung im Umgang mit den eigenen Zukunftsvorstellungen und den von Schüler*innen.

5. Das Lehr- und Forschungsprojekt „U!topia“

Ziel des Projektes *U!topia* ist die Konzeption, Entwicklung und Evaluation eines hybriden Serious Game für eine interaktive und kooperative Hochschullehre im Kontext von BNE. Es wurde ein Serious Game entwickelt, das Austauschprozesse zwischen Studierenden zu nachhaltigen Zukunftsbildern eröffnet, indem ökologische, ökonomische und soziale Dimensionen der Nachhaltigkeit – unter Berücksichtigung der 17 SDGs – vernetzt bearbeitet werden. Im Sommersemester 2025 wurde dieses Serious Game sowohl an der TU Dortmund als auch der RWTH Aachen im Sinne von Design-based Research (Reinmann et al., 2024) evaluiert. Design-based Research (Reinmann et al., 2024) versteht Forschung als einen praxisnahen, theoretisch fundierten und iterativen Entwicklungsprozess, in dem Interventionen entworfen, erprobt und kontinuierlich verbessert werden. Ziel ist es, praxisrelevante Ansätze und wissenschaftliche Theorien zugleich weiterzuentwickeln, indem Forschung und Anwendung eng miteinander verknüpft werden. Diesem Beitrag liegen Rekonstruktionen aus dem ersten Evaluationszyklus des Serious Game zugrunde, der die Wissensbestände der Studierenden und Lehramtsanwärter*innen zu nachhaltigen Zukunftsbildern mit der dokumentarischen Methode auswertet (Bohnsack, 2021; Asbrand & Martens, 2018).

Das Serious Game adressiert subjektive Zukunftsperspektiven im Kontext einer NE, weil – wie in Kapitel 3 gezeigt werden konnte – junge Menschen eher pessimistisch auf ihre Zukunft blicken (u.a. von Görtz & Langness, 2024; Schnetzer et al., 2024). Dabei ist die subjektive Wahrnehmung von Zukünften entscheidend dafür, ob sich Menschen mobilisiert oder entmutigt fühlen, Ziele zu verfolgen und Veränderungen zu initiieren (Schäfer et al., 2022). Gerade dieser Aspekt ist für die Gestaltung von Lern- und Bildungsprozessen durch Lehrkräfte im Kontext von BNE von besonderer Relevanz, denn in die bildungstheoretische und praktische Auseinandersetzung mit NE und BNE fließen auch das Wissen um mögliche Zukünfte und die subjektiven Vorstellungen bzw. Sichtweisen auf Zukunft mit ein (Holfelder, 2019; Kminek et al., 2022). Aktuell finden sich in Publikationen keine systematischen Überblicke und Forschungsbefunde, die auf eine flächendeckende Berücksichtigung von Zukünften in der Hochschullehre ver- bzw. hinweisen. Wie, in welchen Strukturen und welchen Umfängen bzw. in welchen Qualitäten Zukunft und Zukünfte in der Hochschullehre berücksichtigt werden, lässt sich damit nicht beschreiben. Nachfolgend wird beispielhaft die Auseinandersetzung mit Zukunft bzw. Zukünften von Lehramtsstudierenden im Rahmen des Projekts *U!topia* dargestellt.

5.1 Forschungsdesign

Die Rekonstruktionen der Aushandlungsprozesse während und nach der kollaborativen Bearbeitung des Serious Games gehen der Frage nach, welche Vorstellungen Lehramtsstudierende zu Zukünften im Kontext von BNE haben. Dafür wurden die Studierenden im Seminarkontext videografiert und diese Aufnahmen mit der dokumentarischen Methode ausgewertet (Bohnsack, 2021; Asbrand & Martens, 2018). Die dokumentarische Methode zielt darauf ab, hinter dem explizit Gesagten die impliziten Orientierungen sichtbar zu machen, die sich im gemeinsamen Handeln ausdrücken, während die immanente Ebene zunächst die inhaltliche Oberfläche des Materials beschreibt. Im Verhältnis zueinander bildet die immanente Bedeutungsstruktur die Grundlage, auf der von den expliziten Aussagen zu den impliziten, tieferliegenden Orientierungsmustern rekonstruktiv vorgedrungen wird (Bohnsack, 2021). Das Herausstellen der immanenten Wissensbestände und Orientierungsmuster geschieht über die Analyse von Diskursorganisation, Argumentationsfiguren und Interaktionsstrukturen im Gesprächsverlauf (Asbrand & Martens, 2018). Die Rekonstruktion konjunktiver Wissensbestände zu Zukunftsbildern im Kontext von BNE ist notwendig, da die Perspektiven auf Zukunft und Zukünfte auch Verhaltensmuster und Denkschemata leiten.

Die impliziten handlungsleitenden Orientierungen, die dem Verhalten zugrunde liegen und dieses strukturieren, werden von expliziten bzw. normativ geprägten Wissensbeständen verdeckt und durch die dokumentarische Methode zugänglich gemacht. Dabei bedingt auch das Bild auf Zukunft und Zukünfte Handlungs- und Denkmuster von Personen. Zu unterscheiden sind in diesem Zugang theoretische Wissensbestände, d.h. expliziertes Wissen, in welchem Personen Differenzierungen und Unterschiede in einem Spektrum an Zukunftsvorstellungen formulieren können. Neben diesem expliziten Wissen bestehen implizite, atheoretische Wissensbestände, welche handlungsleitend und routinisiert sind und meist als unbewusstes Orientierungswissen reflexiv nur schwer zu explizieren sind. Für die dokumentarische Methode gilt es, dieses nicht angefragte, selbstverständlich bleibende Wissen analytisch zu beschreiben und aus dem Gesagten zu rekonstruieren (Bohnsack, 2017; Bohnsack, 2021). Bohnsack differenziert beim impliziten Wissen zwischen habitualisiertem Wissen als routinisierter, verkörperter Praxis und imaginativem Wissen als sinnhaft-vorstellungsbezogenen Orientierungen, die Handeln ermöglichen. Während die immanente Ebene das inhaltlich Gesagte beschreibt und die explizite Ebene das bewusst Gemeinte umfasst, präzisiert die Unterscheidung habitualisiert-imaginativ die Struktur des Impliziten, die nicht im Wortlaut selbst, sondern in Darstellungsweise und Praxis zum Ausdruck kommt (Bohnsack, 2017). Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass Zukunftsvorstellungen nur bearbeitet werden können, wenn die damit zusammenhängenden impliziten Wissensbestände aufgedeckt und reflektiert werden, da sie die Handlungspraxis

prägen. Um diese Wissensbestände von Lehramtsstudierenden zugänglich zu machen, werden die Aushandlungsprozesse zu Zukunftsvorstellungen im Kontext von BNE untersucht.

5.2 Empirische Rekonstruktion zu Zukunftsvorstellungen im Kontext von BNE

Die vorliegenden Sequenzen wurden im Kontext des Lehr- und Forschungsprojektes *U!topia* erhoben, nachdem die Studierenden das eigens entwickelte, hybride Serious Game gespielt haben. Die Aufgabe für die Kleingruppen war, vor dem Hintergrund ihrer Spielergebnisse, Zukunftsperspektiven im Kontext von BNE zu diskutieren. Die Aufnahmen erstellte das *Labprofil*³ der TU Dortmund, in dem die Studierenden in Kleingruppen das Serious Game bearbeiten konnten.

Die beiden Sequenzen bilden Teile der Aushandlungsprozesse einer Gruppe ab, die aus drei weiblich gelesenen Studierenden besteht. Die Sprecherinnen A, B und C sind Masterstudierende unterschiedlicher Lehramtsstudiengänge. Die Studierenden sitzen als Gruppe an einem Tisch nebeneinander und vor ihnen liegt der Skill Tree des Serious Games, die sogenannte *U!Map*⁴, ein Plakat und mehrere Stifte. Die *U!Map* bildet die Ergebnisse des Spielverlaufs dieser Gruppe ab. Das Plakat wurde von der Gruppe während des Gesprächs beschrieben, um zentrale Aspekte ihrer Diskussion zu sichern. Die Aushandlungsprozesse in den ausgewählten Sequenzen beziehen sich auf Spielsituationen des hybriden Serious Games: (1) Verhältnis von ökonomischer, ökologischer und sozialer Bildung im Kontext von BNE und (2) Konsum und Konsumverhalten als zentrale Aufgabe ökonomischer Bildung.

Tabelle 1: Transkript der Sequenz 1: Verhältnis von ökonomischer, ökologischer und sozialer Bildung im Kontext von BNE, #00:38:24# – #00:39:58

1	C	Ich find soziale [Bildung] ist halt auch viel passiert ir-
2		gendwie automatisch schon in Form von Bildung und ich
3		finde also in Erziehung darf man das nicht ausklammern
4		#

3 Das *Labprofil* ist ein „Labor für forschungsbasierte und inklusionsorientierte Lehrer/innenbildung“ an der TU Dortmund. Es ermöglicht eine flexible und möglichst barrierefreie Raumnutzung mit entsprechender technischer Ausstattung. Die Durchführung, Beobachtung und Dokumentation von Seminarsettings ist durch unterschiedliche Medien möglich (<https://doprofil.tu-dortmund.de/labprofil>).

4 Die *U!Map* ist zentraler Teil des hybriden Serious Games und hat die Funktion eines Skill Tree. Mit den erspielten Punkten können in der Kleingruppe Wege zu *U!topia* ausgewählt und zentrale SDGs der Agenda 2030 freigeschaltet werden (s. QR-Code am Ende des Literaturverzeichnis).

- 5 B # genau genau deswegen du sprichst eigentlich alles immer #
 6
 7 C # Ja und ich finde generell soziale Bildung oder Soziales
 8 ist in fast jedem Kontext von Schule, weil du willst die
 9 Kinder ja so erziehen und denen sowas mitgeben, dass sie
 10 halt offen sind #
 11 B # Ja, generell Klassenregeln oder #
 12 C #und ich finde ökologisch und ökonomisch sind auch mal
 13 Sachen, wo du wirklich bewusst darauf hinweisen musst
 14 #
 15 B # Ja. Voll #
 16 C # dich direkt mit auseinandersetzen musst und dich halt
 17 da explizit miteinander #
 18 B # Wir haben auch (unverständlich.) gesagt, dass ökonomische Bildung auch man eigentlich sogar ganz gut angehen kann halt im Kleinen. (5 sec.)
 19 Und ich find auch, ökonomische Bildung ist auch ganz
 20 wichtig für später. Nicht nur, dass man so diejenige oder
 21 derjenige sein kann, der nachher so super in der Wirtschaft vorankommt #
 22
 23 C # Ja. #
 24 B # sondern auch, dass du auch selber dich vor zum Beispiel
 25 Ausbeutung schützt. So. Also ist ja auch viel in die Richtung das Wissen zu haben #
 26
 27 C (nickt) # Ja. Mmh. #
 28 B # was ist fair, was ist nicht fair, wo ist was rechtfertigt,
 29 wie sind Abläufe. (2 sec.)
 30 Sonst kannst du ja auch selber schnell ausgebeutet werden,
 31 wenn du dann nicht auskennst.
 32
 33

Die dargelegte Sequenz verhandelt die Selbstverständlichkeit sozialer Bildung als inhärent in Schule, während ökologische und ökonomische Bildung explizit vermittelt werden müssen. Die Sequenz wird mit einer Bewertung der Sprecherin C eröffnet, die soziale, ökologische und ökonomische Bildung in Schule und Erziehung voneinander abgrenzt: „soziale [Bildung] [...] passiert irgendwie automatisch schon in Form von Bildung und ich finde, also in Erziehung darf man das nicht ausklammern“ (Z. 1–3). Die Sprecherin B validiert die Bewertung von Sprecherin C mit Zustimmung. Sprecherin C argumentiert weiterführend, dass soziale Bildung in jedem Kontext von Schule und Erziehung eingeschrieben sei (Z. 7–8). Als Ziel von Erziehung formuliert Sprecherin C, „dass sie [die Kinder] halt offen sind“ (Z. 9–10). Sprecherin B exemplifiziert die Inhärenz von sozialer Bildung im Raum Schule an Klassenregeln (Z. 11).

Die Diskrepanz zwischen sozialer Bildung auf der einen und ökologischer und ökonomischer Bildung auf der anderen Seite wird insbesondere dadurch

verhandelt, dass soziale Bildung als impliziter Teil von Schule betrachtet wird, während – wie Sprecherin C ausführt – ökologische und ökonomische Bildung Aspekte umfasst, die explizit gemacht werden müssen: „wo du wirklich bewusst darauf hinweisen musst“ (Z. 13). Sprecherin B validiert die Argumentation der Sprecherin C mit Bejahung (Z. 15) und differenziert, dass ökonomische Bildung „eigentlich sogar ganz gut [...] im Kleinen“ (Z. 19–20) angegangen werden könne. Der Praktikabilität ökonomischer Bildung „im Kleinen“, die Sprecherin B hervorhebt, folgt eine Pause (5 sec.) innerhalb der Aushandlungsprozesse der Kleingruppe. Sprecherin B knüpft an ihre vorausgegangene Aussage an und erläutert die Relevanz ökonomischer Bildung als „ganz wichtig für später“ (Z. 21–22). Sie begründet dies zum einen mit wirtschaftlichen Interessen und zum anderen mit dem (Selbst-)Schutz vor Ausbeutung (Z. 12–24, 26–27), was von Sprecherin C mehrfach durch Zustimmung validiert wird (Z. 25, 29). Ökonomische Bildung als Schutzmechanismus vor Ausbeutung wird von Sprecherin B in einer Zwischenkonklusion – ähnlich eines „Zwischenfazits“ – damit begründet, dass dies auch Wissen umfasse „was ist fair, was ist nicht fair, wo ist was gerechtfertigt“ (Z. 30). Die beiden Gruppenmitglieder verhandeln diese vorgeschlagene Zwischenkonklusion der Sprecherin B verbal nicht, sondern es entsteht eine weitere Pause (2 sec.) in der Aushandlung, was eine Unsicherheit markieren könnte. Da auf den Versuch einer Zwischenkonklusion von Sprecherin B keine Reaktion ihrer Gruppenmitglieder erfolgt, führt sie in einer Konklusion weiter aus, dass ökonomische Bildung als emanzipatorischer Selbstschutz vor Ausbeutung fungieren kann: „Sonst kannst du ja auch selber schnell ausgebeutet werden, wenn du dann nicht auskennst“ (Z. 32–33). Die Sequenz schließt mit dieser Konklusion der Sprecherin B, die von den beiden anderen Gruppenmitgliedern nicht verhandelt wird.

In der ersten Sequenz (Tabelle 1) wird implizit verhandelt, dass soziale Bildung ein integraler Bestandteil von Bildung und Erziehung ist. Es wird ein Orientierungsrahmen sichtbar, in dem soziale Kompetenzen bereits in den alltäglichen schulischen Bildungsprozessen eingeschlossen sind, sodass diese in der Konsequenz nicht explizit behandelt werden müssen. Gleichzeitig wird die Bedeutung von sozialer Bildung für die Schule betont, da sie „nicht ausgeklammert“ (Z. 3) werden darf. Ökonomische und ökologische Bildung werden als relevant identifiziert, aber – im Gegensatz zu sozialer Bildung – nicht als integraler Bestandteil verstanden, weil diese einer expliziten Auseinandersetzung bedürfen (Z. 17). Die Rekonstruktion zeigt, dass der Begriff ‚sozial‘ von den Studierenden auf einen lokalen Kontext beschränkt wird, ohne globale Zusammenhänge mitzudenken. Damit wird die soziale Dimension zwar als relevant erkannt, für die Perspektive von BNE jedoch zu eng gefasst.

Die Sequenz hebt besonders für die ökonomische Bildung die Beziehung zwischen „Wissen“ und „Schutzfunktion“ (Z. 26–28) hervor. Ökonomisches Wissen wird nicht nur eine Relevanz für die berufliche Entwicklung zugesprochen, sondern vor allem eine individuelle Schutzfunktion. Das „Wissen“ um

Fairness und Gerechtigkeit wird als Weg verstanden, um sich in ökonomischen Situationen zu behaupten (Z. 30–33). Ein wiederkehrendes Motiv ist, dass ökonomisches Wissen nicht nur theoretisch, sondern praktisch notwendig ist, um sich in einer komplexen Wirtschaftswelt zu orientieren und sich vor ausbeuterischen Praktiken zu schützen. Neben dieser Schutzfunktion spielt auch die persönliche Involviertheit in der Ausdeutung von Bildung eine herausragende Rolle: „dass du auch *selber dich* vor zum Beispiel Ausbeutung schützt“ (Z. 26–27, Hervorhebung durch Autor*innen). Sichtbar werden hier Aushandlungen über die Rollenfindung als Lehrkraft, in denen die angehenden Lehrkräfte versuchen, ihre eigene Person in der Rolle der Lehrkraft zu finden, indem sie persönliche Werte, pädagogische Vorstellungen und Erwartungen an das professionelle Handeln miteinander in Beziehung setzen. („und ich finde ökologisch und ökonomisch sind auch mal Sachen, *wo du* wirklich“ (Z. 12–13, Hervorhebung durch Autorinnen).

Tabelle 2: Transkript der Sequenz 2: Konsum und Konsumverhalten als zentrale Aufgabe ökonomischer Bildung, #00:25:13# – #00:29:12#

- | | | |
|----|---|--|
| 1 | A | (<i>zeigt auf das Plakat</i>) # Ich würde hier vielleicht gleich |
| 2 | | noch einen anderen Punkt dazu machen, dass ich finde im |
| 3 | | Zusammenhang mit Sozialutopie, dass niemand irgend- |
| 4 | | wie über Geld geht und es gibt so viele Kinder, die kön- |
| 5 | | nen sich nicht leisten, Wasserfarbkasten zu nehmen oder |
| 6 | | mit auf Klassenfahrzeug wirklich zu kommen oder haben |
| 7 | | häufig dasselbe an oder haben nicht so eine schöne |
| 8 | | Lunchbox # |
| 9 | B | # Mmh. |
| 10 | A | Und es entsteht ja teilweise echt Mobbing da in Bezug |
| 11 | | drauf, dass man, wenn man das halt thematisiert, also jetzt |
| 12 | | nicht explizit, das ist klar # |
| 13 | B | # Mmh. (<i>C nickt</i>) |
| 14 | A | Aber dass man, wenn man das thematisiert einmal, dass |
| 15 | | es da Unterschiede gibt, dass man halt Kindern, die noch |
| 16 | | sehr privilegiert sind, auch mal vor Augen schaut, weil |
| 17 | | niemand spricht über Geld. Die Eltern würden es vermut- |
| 18 | | lich zu dem Zeitpunkt auch nicht mal machen. |
| 19 | C | (<i>schüttelt den Kopf</i>) Kann man im Endeffekt auch nicht |
| 20 | | vorwerfen. Ich würde auch nicht, keine Ahnung, mit mei- |
| 21 | | nem siebenjährigen Kind anfangs erzählen, wie gut es hat |
| 22 | | und immer wieder war. |
| 23 | A | Aber man muss halt wirklich einmal so aus einer Bil- |
| 24 | | dungsperspektive siehst du von wegen es gibt die, es gibt |
| 25 | | die, es gibt die. Manche haben halt ein bisschen mehr, |

- 26 manche haben weniger.
- 27 B Ich bin da wirklich ganz sensibel. Weil das ist ganz
- 28 schnell das Gegenteil #
- 29 C *(streckt sich)* # Ja, genau. *(nickt B zu)* Gegenteil. Muss ich
- 30 jetzt merken, dass sich Toni jetzt hier sich das nicht leisten kann?
- 31
- 32 A # Ich meine nicht, an sich über Geld zu reden, sondern
- 33 hier drüber *(zeigt mit dem Finger auf das Stichwort*
- 34 „Konsum“ *auf dem Plakat)*. Also dass du das hier, das du
- 35 das hier drüber machen kannst. Deswegen sollten wir es
- 36 hier vielleicht noch ergänzen, dass du hier drüber das hier
- 37 machen kannst, weil ein Kind, was ganz viel ausgibt, ist
- 38 am Ende des Tages arm. Es hat zwar alle seine Radier-
- 39 gummis, aber hat sein Geld aufgebraucht #
- 40 B *(nimmt Stift zum Schreiben in die Hand)* # Also wie?
- 41 Geldausgeben oder wie würdest du?
- 42 A Ähm über (. .) (unverständlich) Ich hätte jetzt soziale Un-
- 43 gleichheit gesagt.
- 44 B Soziale Ungleichheit ist halt schon so ein riesen Ding. So-
- 45 ziale Ungleichheit geht halt nicht nur mit dem Geld ein-
- 46 her, das geht noch weiter.
- 47 C Ich finde das, was du gesagt hast, würde ich eher unter
- 48 dem Aspekt Konsumkosten, dass Kinder lernen, Konsum
- 49 ist nicht gescheit und es gibt verschiedene Konsumver-
- 50 halten. Nicht jeder kann sich den gleichen Konsum leisten
- 51 ermöglichen. Ein Konsum heißt nicht immer gut. Und
- 52 soziale Ungleichheit?
- 53 B Ungleichheit ist nochmal was ganz anderes, aber das ist
- 54 irgendwie, ich wusste nicht, wie ich das anders sagen soll.
- 55 Oder?
- 56 A Also ich wollte jetzt auch nicht über Geld, deswegen
- 57 meinte ich halt hier mit den Steinen *(zeigt auf das Plakat)*
- 58 würde man das ja gut, damit man es halt eh mehr Geld ist,
- 59 wenn sie über Konsum reden #
- 60 B *(wendet sich an A)* Findest du über Konsum reden gut
- 61 oder sollen wir noch einen anderen Punkt dazu aufschrei-
- 62 ben? Wir können das auch so lösen. Ich habe auch keine
- 63 Ahnung, wenn das hier gefilmt wird, reicht mir das auch
- 64 so. *(A und B lachen)*

Die dargelegte Sequenz verhandelt, wie ökonomische Bildung in Schule Gestalt annehmen kann. Die Sequenz beginnt mit einem propositionalen Gehalt, den die Sprecherin A einbringt, indem sie „noch einen anderen Punkt“ (Z. 2) einbringen möchte und hier auf Unterschiede im sozioökonomischen Status

von Kindern verweist: „...niemand irgendwie über Geld geht und es gibt so viele Kinder, die können sich nicht leisten“ (Z. 3–5). Die Sprecherin A verweist auf die Gefahr des Mobblings („es entsteht ja teilweise echt Mobbing“, Z. 10), das durch die Unterschiede im sozioökonomischen Status entstehen kann und darauf, dass in schulischen Kontexten die ökonomischen Unterschiede nicht explizit thematisiert werden dürfen, „also jetzt nicht explizit, das ist klar“ (Z. 11–12). Die Gruppenmitglieder B und C validieren die Argumentation von Sprecherin A positiv (Z. 9, 13), worauf Sprecherin A ausführt, dass Geld ein Tabu-Thema sei, dass auch von Eltern nicht thematisiert werde (Z. 17–18). Das Gruppenmitglied C reagiert auf diese Argumentation mit einer Antithese, indem sie den Kopf schüttelt und ausführt, dass die Nicht-Thematisierung des elterlichen Einkommens nicht den Eltern zum Vorwurf gemacht werden dürfe und sie dies selbst mit ihrem Kind auch nicht thematisieren würde (Z. 19–22). Nach dieser erfahrungsbezogenen Antithese nimmt Sprecherin A eine Differenzierung vor, indem sie ausführt, sie würde aus einer „Bildungsperspektive“ (Z. 23–24) sprechen und dies von einer subjektiven Perspektive abgrenzen. Sprecherin B nimmt daraufhin eine antithetische Position zu A ein, indem sie ihre Sensibilität für das Thema benennt (Z. 27) und auf die Gefahr verweist, dass eine Thematisierung des unterschiedlichen ökonomischen Kapitals „ganz schnell das Gegenteil“ (Z. 27–28) bewirken könne. Sprecherin C unterstützt die Opposition der Sprecherin B durch positive Validierung (Z. 29).

Sprecherin A nimmt daraufhin eine erneute Differenzierung vor, indem sie eine Umformulierung vorschlägt: Nicht „Geld“ soll im Fokus stehen, sondern „Konsum“ (Z.32–34). Sprecherin B evoziert durch das Aufnehmen des Stiftes in der Hand die Formulierung einer gemeinsamen Position (Z. 40). Sprecherin A schlägt „soziale Ungleichheit“ (Z. 44) vor. Dieses Thema war nicht Teil der Aufgabenstellung oder einer vorausgegangenen Seminardiskussion, sondern wurde von Sprecherin A in die Aushandlung eingebracht. Sprecherin B formuliert zu diesem Vorschlag eine Antithese, weil soziale Ungleichheit als Thema zu übergreifend sei und sich nicht auf das Thema „Geld“ beschränken lasse (Z. 44–46). Sprecherin C nimmt den erneuten Versuch einer Konklusion vor, indem sie als Alternative „Konsumkosten“ (Z. 48) vorschlägt, was didaktisch bearbeitbarer wäre: „Kinder lernen, Konsum ist nicht gescheit und es gibt verschiedene Konsumverhalten. Nicht jeder kann sich den gleichen Konsum leisten, ermöglichen“ (Z. 48–51). Sprecherin B differenziert erneut soziale Ungleichheit von Geld, woraufhin Sprecherin A revidiert, dass sie „jetzt auch nicht über Geld“ (Z. 56) das Thema soziale Ungleichheit bearbeiten wollte. Sprecherin B nimmt den dritten Versuch einer Konklusion vor, indem sie Sprecherin A fragt, ob sie mit dem Thematisieren von Konsum einverstanden sei (Z. 60–62). Sprecherin B signalisiert, dass das Thema für sie ausreichend erschöpft sei (Z. 63–64). Die Sequenz endet mit einer scheinbaren Konklusion,

indem die Sprecherinnen A und B den dritten Versuch einer Konklusion mit Lachen beenden (Z. 64).

In der zweiten Sequenz verhandelt die Gruppe implizit die Frage, wie soziale Ungleichheit im schulischen Kontext durch den Umgang mit Geld und Konsum dargestellt und verstanden wird. Dabei zeigt sich, dass die Diskussion eher erfahrungsbasiert und exemplarisch geführt wird, ohne explizite Argumentationen. Es wird ein Orientierungsrahmen sichtbar, in dem Geld und Konsum als zentrale Themen ökonomischer Bildung fungieren, die soziale Unterschiede sichtbar machen und gleichzeitig als Lernfelder für soziale Ungleichheit dienen. In der Sequenz wird soziale Ungleichheit nicht direkt thematisiert, sondern vielmehr durch die exemplarische Schilderung von Situationen und Beispielen vermittelt.

Beide Sequenzen zeigen, dass die Studierenden auf einen gemeinsamen impliziten Orientierungsrahmen zurückgreifen, in dem soziale Bildung als selbstverständlich und integraler Bestandteil schulischer Bildung betrachtet wird, während ökologische und ökonomische Bildung aktiv vermittelt werden muss. Soziale Bildung erscheint im Alltag der Schule als inhärent vorhanden, während Wissen über ökonomische Zusammenhänge und ökologische Themen bewusst thematisiert werden sollte, um handlungsrelevante Effekte zu erzielen. Das Verhältnis der beiden Sequenzen verdeutlicht, dass diese implizite Orientierung sowohl die inhaltliche Differenzierung von Bildungsdimensionen (soziale vs. ökonomische/ökologische Bildung) als auch die praktische Umsetzung im schulischen Kontext prägt, wobei ökonomisches Wissen zusätzlich eine Schutz- und Handlungskompetenzfunktion zugesprochen wird. Gleichzeitig zeigt sich, dass eine global orientierte Perspektive auf soziale Dimensionen kaum geteilt oder reflektiert wird. Für eine weitere Ausdifferenzierung der ersten Rekonstruktionen sind fallübergreifende Vergleiche weiterer Sequenzen notwendig.

6. Ergebnisdarstellung und -diskussion

Die empirischen Rekonstruktionen der beiden dargestellten Sequenzen stellen in Bezug auf Zukunftsvorstellungen die Bedeutung von drei Dimensionen heraus: dem Verhältnis von sozialer, ökologischer und ökonomischer Bildung, der Thematisierung sozialer Ungleichheit sowie der Bedeutung von (ökonomischem) Wissen als Schutzfunktion.

Soziale Bildung wird von den Studierenden als inhärenter Bestandteil schulischer Praxis verstanden. Ökologische und ökonomische Bildung hingegen erscheinen als Felder, die explizit in den Unterricht integriert werden müssen. Dies verweist auf ein zukunftsrelevantes Spannungsfeld: Während soziale Kompetenzen in der Wahrnehmung der Studierenden selbstverständlich,

sozusagen beiläufig, mitvermittelt werden, bleibt die Frage offen, inwieweit ökonomische und ökologische Bildung in der Schule systematisch verankert werden können.

Besonders die Aushandlungen zur ökonomischen Bildung lassen eine ambivalente Zukunftsperspektive erkennen: Zum einen wird ökonomisches Wissen als notwendiger Bestandteil individueller Handlungsfähigkeit betrachtet, insbesondere als Schutzmechanismus vor Ausbeutung. Zum anderen wird ökonomische Bildung als Schlüssel zu mehr sozialer Gerechtigkeit gesehen. Damit weisen die Studierenden auf ein zentrales Moment hin, denn Zukunftsgestaltung bedeutet hier nicht nur Wissenserwerb, sondern auch Emanzipation und Teilhabe. Schule wird somit implizit als ein Raum der Befähigung und Ermächtigung verstanden, in dem zukünftige Generationen durch Wissen handlungsfähig werden.

Gleichzeitig zeigen die Diskussionen um „Geld“ vs. „Konsum“ (s. Kapitel 5), dass soziale Ungleichheit als Zukunftsthema zwar präsent ist, aber hier nur indirekt bearbeitet wird. Konsumverhalten fungiert dabei als didaktisch anschlussfähiger Zugang, der Unterschiede sichtbar macht, ohne das Tabuthema Geld explizit anzusprechen. Konsumverhalten ermöglicht es, Unterschiede im ökonomischen Kapital sichtbar zu machen und gleichzeitig die persönlichen Grenzen der Schüler*innen zu wahren. Damit rückt Konsum zugleich als Lernfeld für Fragen von Gerechtigkeit, Ungleichheit und Nachhaltigkeit in den Fokus. Hier zeigt sich eine Ambivalenz, die für Zukunftsvorstellungen von schulischer Bildung bedeutsam ist: Einerseits wird Sensibilität im Umgang mit Armut gefordert („Ich bin da wirklich ganz sensibel. Weil das ist ganz schnell das Gegenteil“, Sequenz 2, Z. 27–28), andererseits bleibt die Frage offen, ob diese Sensibilität zu einer tiefergehenden Auseinandersetzung mit strukturellen Fragen von Ungleichheit und Gerechtigkeit führen kann.

In den dargelegten Sequenzen (s. Tabelle 1 + 2) wird deutlich, dass die Zukunftsvorstellungen der Lehramtsstudierenden vorrangig auf einer BNE 1-Ebene zu verorten sind (s. Kapitel 4). Die Studierenden sehen als zentralen Kern für Zukunft bzw. Zukünfte (weiterhin) die Wissensvermittlung, sodass sie an bestehenden Konzepten von Schule als Institution der Wissensvermittlung anknüpfen. Gleichzeitig wird durch den Aspekt der Wissensvermittlung eine Vorstellung von Zukunft deutlich, die aus ihrer Sicht prognostizierbar und kalkulierbar ist. Diese Sicht auf Schule wird u.a. durch gesetzliche Vorgaben wie Lehrpläne erzeugt, in denen die Vermittlung von Fachwissen im Zentrum steht. Die Studierenden beziehen somit gegenwärtige Bedingungen in Schule mit ein, die allerdings unter Umständen den zukünftigen Ungewissheiten nicht gerecht werden und neu gedacht werden müssen (Budde, 2020).

Mit der Vorstellung das Wissen als Schutzfunktion für Schüler*innen fungiert, geht einher, dass sie Zukunft und Zukünfte (mindestens teilweise) als vorhersehbar verstehen, indem sie diese ausgehend von der Gegenwart entwerfen. Gleichzeitig ist damit eine eher pessimistische Sichtweise auf diese

Zukünfte (s. Studien Kap. 4) verbunden, da Schutz in der Regel benötigt wird, wenn davon auszugehen ist, dass negative Ereignisse eintreten werden. Zukunftsvorstellungen, die mit emanzipatorischen bzw. transformativen Ansätzen verbunden sind, werden von den Studierenden in den bisher untersuchten Sequenzen nicht aufgezeigt.

Dies zeigt sich auch in der starken Subjektivität der Argumentationen. Die Studierenden greifen überwiegend auf persönliche Erfahrungen oder exemplarische Alltagsbezüge zurück, während fachlich fundierte Argumentationsmuster oder fachdidaktische Reflexionen kaum erkennbar sind. Darin zeigt sich, dass Studierende, obwohl sie sich bereits mit dem Konzept BNE im Rahmen eines bildungswissenschaftlichen Seminars auseinandergesetzt haben, eine praxisorientierte Übertragung unter Berücksichtigung von Zukunftsvorstellungen schwerfällt. Sie rekurrieren auf bestehende Alltagskonzepte (s. Kap. 2), die sie als normativ verstehen, sodass kollektive, transformative Zukunftsvorstellungen nicht deutlich werden. Stattdessen nehmen sie ihre alltäglichen Erfahrungen und Vorstellungen von Bildung und Lehrer*innenhandeln nicht nur als beschreibend wahr, sondern als maßgeblich und richtungsweisend für korrektes und wünschenswertes Handeln. Es zeigt sich, dass mit Hilfe der dokumentarischen Methode in den Aushandlungsprozessen unterschiedliche Vorstellungen von Zukunft sichtbar gemacht werden können. Eine reflexive Auseinandersetzung mit Zukunft und Zukünften und damit verbundenen Vorstellungen werden aber von den Studierenden selbst nicht expliziert. Auch Ryser & Stettler (2024) bestätigen in ihrer Studie mit Lehrkräften zu BNE, dass explizites BNE-Wissen nicht die entscheidende Grundlage für die Einstellungen und das Handeln der Lehrkräfte im Unterricht ist (ebd.). Deutlich wird, dass die Diskrepanz zwischen explizitem theoretischem Wissen und impliziten, handlungsleitendem Wissen präzisiert werden muss. Beide Wissensformen sind für die Gestaltung von Lernsettings relevant, jedoch kann die Umsetzung im schulischen Alltag durch diese Diskrepanz erschwert werden. Vor diesem Hintergrund wird mehr als deutlich, wie anspruchsvoll das Ziel einer Befähigung von (angehenden) Lehrkräften in der Lehrkräftebildung im Sinne einer BNE 2 und BNE 3 ist. Eine hochschuldidaktische Wissensvermittlung ist nicht ausreichend, damit Lehrkräfte transformative Ansätze umsetzen. Vielmehr müssen sie diese selbst erleben und sich selbstwirksam fühlen. Entsprechend erscheint es notwendig, dass sich auch die Lehrkräftebildung einer Transformation unterziehen muss.

Selbstverständlich müssen in der Bewertung der Forschungsergebnisse forschungsmethodische Einschränkungen berücksichtigt werden, die insbesondere in der Seminarsituation, dem hybriden Serious Game und den Prozessen von Design-based Research begründet liegen: (1) Der Datenauswertung liegen Videografien zugrunde, die im Rahmen einer universitären Seminarsituation entstanden sind. Dies kann ein ergebnisorientiertes Vorgehen der Studierenden erklären, das auch in ihren Aushandlungsprozessen sichtbar wird, bspw. im

Bemühen darum, ein Gruppenergebnis schriftlich zu fixieren (Sequenz 2, Z. 40). (2) Die Aushandlungsprozesse gehen auf die Spielergebnisse der Kleingruppen zurück, sodass die Studierenden in ihren Aushandlungen auf die dargestellte Spielsituation reagieren. Insofern sind die Aushandlungsprozesse auch als Interpretation der Spielsituation zu bewerten. Und (3) rekonstruiert die dokumentarische Methode einen primären Orientierungsrahmen, der durch die hier geleistete Bearbeitung von zwei Sequenzen eines Fallbeispiels weitere fallübergreifende Vergleiche benötigen würde, um die Befunde auszudifferenzieren.

Die Rekonstruktionen unterstreichen die Bedeutung impliziter Wissensbestände und die Notwendigkeit, Lehramtsstudierende gezielt in die Auseinandersetzung mit strukturellen und gesellschaftlichen Dimensionen von Zukünften im Kontext nachhaltiger Entwicklung in der ersten Phase der Lehrer*innenbildung einzubinden. Dabei stellt eine emanzipatorische und transformativische Auseinandersetzung mit BNE und Zukunft und Zukünften von Studierenden eine hohe Anforderung an die Lehrer*innenbildung und die Hochschuldidaktik dar. Das Serious Game ermöglicht diesbezüglich einen ersten Schritt, um Studierende spielerisch die Bedeutung mit der Auseinandersetzung mit Zukünften im Kontext zu BNE zu verdeutlichen. Es bedarf jedoch weiterer gezielter Reflexion und Vertiefung, um eine differenzierte Auseinandersetzung mit strukturellen und gesellschaftlichen Zusammenhängen anzustoßen.

Insgesamt legt der Beitrag offen, dass Zukünfte im Kontext von BNE sowohl für Lehramtsstudierende als auch für die Lehrer:innenbildung (bislang) in geringem Maße entfaltet werden. Mit der Konzeption, Entwicklung und Evaluation des Serious Game *U!topia* war und ist das Ziel verbunden, diesen Desiderata zu begegnen. Dabei zeigt sich in den bisherigen Rekonstruktionen der Aushandlungsprozesse von Lehramtsstudierenden eine starke Verhältnisbestimmung unterschiedlicher Dimensionen von Nachhaltigkeit, die insbesondere soziale Dimensionen auf der einen Seite und ökologische und ökonomische Dimensionen auf der anderen Seite separiert. Das Serious Game trägt somit u.a. dazu bei, die einzelnen Dimensionen stärker in ihrer Vernetzung zu denken, was bisher eher weniger durch Studierende erfolgte (s. Kap. 2). Es gilt diese Verhältnisbestimmung in weiteren Rekonstruktionen zu differenzieren und daraus konkrete Implikationen für die Professionalisierung von Lehramtsstudierenden abzuleiten.

Literatur

- Asbrand, B. & Martens, M. (2018). *Dokumentarische Unterrichtsforschung*. Springer. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-658-10892-2>
- Bacher, S., Schreiner, C. & Kraler, C. (2024). Teacher Education Students' Visions Shaping Future Generations. In *10th International Conference on Higher Education Advances (HEAd'24)* (Valencia, 18–21 June 2024). <https://doi.org/10.4995/HEAd24.2024.17358>
- Barth, M. (2016). Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Lehramtsausbildung: Erfolgreiche Ansätze und notwendige Schritte. In M. Schweer (Hrsg.), *Bildung für nachhaltige Entwicklung in pädagogischen Handlungsfeldern: Grundlagen, Verankerung und Methodik in ausgewählten Lehr-Lern-Kontexten* (S. 49–60). Peter Lang.
- Bartsch, S. (2015). Subjektive Theorien von Studierenden zur Nachhaltigen Ernährung. Explorationsstudie. *Haushalt in Bildung & Forschung* 4(4), 78–92.
- Baumann, R., Meyer, S., Bärtlein, L., & Martschinke, S. (2023). „Bildung für nachhaltige Entwicklung ist mir schleierhaft“ – Präkonzepte von Grundschullehramtsstudierenden vor dem Besuch einer BNE-Lehrveranstaltung mit Sachunterrichtsbezug. In M. Haider, R. Böhme, S. Gebauer, C. Gößinger, M. Munser-Kiefer, & A. Rank (Hrsg.), *Nachhaltige Bildung in der Grundschule* (S. 78–83). Klinkhardt.
- Baumann, S., & Niebert, K. (2020). Vorstellungen von Studierenden zur Bedeutung von Nachhaltigkeit im Geographieunterricht. In A. Keil, M. Kuckuck, & M. Fasbender (Hrsg.), *BNE-Strukturen gemeinsam gestalten* (S. 235–261). Waxmann.
- Besa, K.-S., & Biehl, A. (2024). Bildung für nachhaltige Entwicklung als Thema der Allgemeinen Didaktik und Bildungswissenschaft: „Alter Wein in neuen Schläuchen“ oder tatsächliche Erweiterung überfachlicher Perspektiven? *SEMINAR*, 30(3), 35–46. <https://doi.org/10.3278>
- Bonner, S., Diehl, K., & Trachtman, R. (2020). Teacher belief and agency development in bringing change to scale. *Journal of Educational Change*, 21, 363–384. <https://doi.org/10.1007/s10833-019-09360-4>
- Bohnsack, R. (2021). *Rekonstruktive Sozialforschung: Einführung in qualitative Methoden* (10. Aufl.). UTB.
- Bohnsack, R. (2017). *Praxeologische Wissenssoziologie*. UTB.
- Böse, S. (2023). *Die Umsetzung von Bildung für nachhaltige Entwicklung im Sachunterricht: Eine rekonstruktive Fallstudie zu Motiven von Lehrkräften in der Grundschule*. Klinkhardt.
- Brock, A., & Grund, J. (2018). *Hoffnung und Bildung für nachhaltige Entwicklung: Schlafende Riesen wecken*. Institut Futur. <https://www.ewi-psy.fu-berlin.de/einrichtungen/weitere/institut-futur/Projekte/Dateien/Kurzzusammenfassung-Hoffnung-und-BNE.pdf>
- 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* [Kurzbericht des Nationalen Monitorings zu Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)]. <http://dx.doi.org/10.17169/refubium-36094>

- Bröll, L., & Haustein, A. (2023). Zu Begriffsverständnis und Umsetzung von BNE im Sachunterricht der Grundschule: Ergebnisse einer Untersuchung mit Studierenden sowie Lehrkräften. In M. Haider, R. Böhme, S. Gebauer, C. Gößinger, M. Munser-Kiefer, & A. Rank (Hrsg.), *Nachhaltige Bildung in der Grundschule* (S. 84–90). Klinkhardt.
- Budde, J. (2020). Die Fridays-for-Future-Bewegung als Herausforderung für die Schule: Ein schulkritischer Essay. *Die Deutsche Schule*, 112(2), 216–228. <https://doi.org/10.25656/01:21707>
- Bürgener, L. (2021). *Die Professionalisierung von (angehenden) Lehrkräften im Kontext nachhaltiger Entwicklung: Das Potential transdisziplinärer Zusammenarbeit für die Integration von Bildung für nachhaltige Entwicklung in Schule und Unterricht* [Dissertation, Leuphana Universität]. <https://pubdata.leuphana.de/server/api/core/bitstreams/eb16e225-06cc-4d0c-8baf-3e08651576bb/content>
- Christ, M., & Sommer, B. (2023). Weltrettungskompetenz? Überlegungen zu BNE aus der Perspektive der sozial-ökologischen Transformationsforschung. *ZEP: Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik*, 46(2), 25–30. <https://doi.org/10.25656/01:27084>
- Dittmann-Zöllner, S., Berninger, I., & Spingob, J. (2023). Bildung für nachhaltige Entwicklung: Ein Querschnittsthema in der Lehrer*innenbildung?! *ZfL Discussion Papers*. https://zfl.uni-koeln.de/sites/zfl/Publikationen/discussion-papers/discussion-paper_2023_5.pdf
- Dorn, A. (2019). *Bildung für nachhaltige Entwicklung im Sachunterrichtsstudium: Eine empirische Untersuchung zu Einstellungskategorien von Sachunterrichtsstudierenden* [Dissertation, Universität Siegen]. <http://dx.doi.org/10.25819/ubsj/3616>
- Fischer, D., King, J., Rieckmann, M., Barth, M., Büssing, A., Hemmer, I., & Lindau-Bank, D. (2022). Teacher education for sustainable development: A review of an emerging research field. *Journal of Teacher Education*, 73(5), 1–16. <https://doi.org/10.1177/00224871221105784>
- Gaubitz, S. (2023). "... dafür hat man ja im Unterricht auch oft gar keine Zeit": Einblicke in die Vorstellungen Sachunterrichtsstudierender von Bildung für nachhaltige Entwicklung. In M. Haider, M. Böhme, S. Gebauer, C. Gößinger, M. Munser-Kiefer, & A. Rank (Hrsg.), *Nachhaltige Bildung in der Grundschule* (S. 116–120). Klinkhardt.
- Görtz, R. von, & Langness, A. (2024). *Jung. Kritisch. Demokratisch. Perspektiven junger Erwachsener auf die Herausforderungen unserer Zeit*. Bertelsmann Stiftung.
- Grund, J., & Brock, A. (2019). Why we should empty Pandora's box to create a sustainable future: Hope, sustainability and its implications for education. *Sustainability*, 11(3), 893. <https://www.mdpi.com/2071-1050/11/3/893>
- Grund, J., & Brock, A. (2018a). *Bildung für nachhaltige Entwicklung in Lehr-Lernsettings – Quantitative Studie des nationalen Monitorings – Befragung junger Menschen*. Freie Universität Berlin, Institut Futur. https://www.ewi-psy.fu-berlin.de/erziehungswissenschaft/arbeitsbereiche/institut-futur/Projekte/Dateien/Grund_-J_-Brock_-A_2018_BNE_in_Lehr-Lernsettings_Quantitative-Studie_Befragung_junger-Menschen.pdf
- Grund, J., & Brock, A. (2018b). *Hoffnung und Bildung für nachhaltige Entwicklung: Schlafende Riesen wecken*. [https://www.ewi-psy.fu-](https://www.ewi-psy.fu-berlin.de/erziehungswissenschaft/arbeitsbereiche/institut-futur/Projekte/Dateien/Grund_-J_-Brock_-A_2018_BNE_in_Lehr-Lernsettings_Quantitative-Studie_Befragung_junger-Menschen.pdf)

- berlin.de/erziehungswissenschaft/arbeitsbereiche/institut-futur/Projekte/Daten/Kurzzusammenfassung-Hoffnung-und-BNE.pdf
- Grunwald, A. (2009). Wovon ist die Zukunftsforschung eine Wissenschaft? *Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung: Beiträge aus Wissenschaft und Praxis*, 25–35.
- Hinze, J.-H., Herzig, T., & Weber, L. (2024). Bildung für nachhaltige Entwicklung als Herausforderung für die Lehrer*innenbildung: Orientierungen von Lehramtsstudierenden zu Nachhaltigkeit und nachhaltigkeitsbezogener Bildung. *Zeitschrift für Bildungsforschung*, 14, 357–373. <https://doi.org/10.1007/s35834-024-00444-7>
- Holfelder, A.-K. (2019). Towards a sustainable future with education? *Sustainability Science*, 14(4), 943–952. <https://doi.org/10.1007/s11625-019-00682-z>
- Holfelder, A.-K., Singer-Brodowski, M., Holz, V., & Kminek, H. (2021). Erziehungswissenschaftliche Fragen im Zusammenhang mit der Bewegung Fridays for Future. *Zeitschrift für Pädagogik*, 67(1), 120–139. <https://doi.org/10.25656/01:28760>
- Hyypä, I., Södervik, I., Krzywacki, H., & Laherto, A. (2025). Visioning schooling in 2050: Analyzing pre-service teachers' futures consciousness. In A. Rajala, A. Cor tez, R. Hofmann, H. Jornet, H. Lotz-Sisitka, & L. Markauskaite (Eds.), *Proceedings of the 19th International Conference of the Learning Sciences – ICLS 2025* (pp. 2095–2099). ISLS International Society of the Learning Sciences.
- Kminek, H., Holfelder, A.-K., & Singer-Brodowski, M. (2022). Zukunft war gestern – Zur Legitimität der Pädagogik in Zeiten der sozial-ökologischen Krise. In C. Bün ger, A. Czejkowska, I. Lohmann, & G. Steffens (Hrsg.), *Zukunft—Stand jetzt* (S. 265–276). Beltz Juventa.
- Kultusministerkonferenz. (2024). Empfehlung der Kultusministerkonferenz zur Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Schule. https://www.kmk.org/fileadmin/Daten/veroeffentlichungen_beschluesse/2024/2024_06_13-BNE-Empfehlung.pdf
- Kultusministerkonferenz. (2017). Zur Situation und zu Perspektiven der Bildung für nachhaltige Entwicklung. Bericht der Kultusministerkonferenz vom 17.03.2017. https://www.kmk.org/fileadmin/Daten/veroeffentlichungen_beschluesse/2017/2017_03_17-Bericht-BNE-2017.pdf
- Kollhoff, N. (2024). Zukunftsgestaltung als Ziel schulischer Bildung: Eine Analyse der Berliner Rahmenlehrpläne auf Grundlage des OECD-Lernkompasses 2030. https://refubium.fu-berlin.de/bitstream/handle/fub188/45719/iF-Schriftenreihe_04-24_Niclas%20Kollhoff_Zukunftsgestaltung%20als%20Ziel%20schulischer%20Bildung.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Korkmaz, O. (2023). „Visions about future: Hope, optimism, and pessimism” as predictor of university students' proactive career behavior. *International Academic Social Resources Journal*, 8(45), 1914–1922. <https://doi.org/10.29228/ASRJOURNAL.67583>
- Laub, J. (2023). Antinomien einer BNE als Herausforderung angehender Lehrkräfte. *jlbb*, 23(3), 46–55.
- Lawrence, M., Homer-Dixon, T., Janzwood, S., Rockstöm, J., Renn, O., & Donges, J. F. (2024). Global polycrisis: The causal mechanisms of crisis entanglement. *Global Sustainability*, 7, e6, 1–16. <https://doi.org/10.1017/sus.2024.1>
- Lombardi, D., & Sinatra, G. (2013). Plausibility reappraisals and shifts in middle school students' climate change conceptions. *Learning and Instruction*, 27, 50–62. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2013.03.001>

- Mittrach, S. (2023). *Subjektive Theorien von Geographielehrkräften zur „Großen Transformation“ – Perspektiven auf eine Bildung für nachhaltige Entwicklung am Beispiel der Textil- und Bekleidungsindustrie* [Dissertation, Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover].
- Mittrach, S., & Meyer, C. (2023). Lehrkräfte als Change Agents für eine Große Transformation – Subjektive Theorien im Kontext einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. In J. Gillen, J. Labede, B. Lindmeier, K. Müller, A. Nehring & S. Schanze (Hrsg.), *Reflexiv handlungsfähig. Entwicklungslinien und Ergebnisse der Lehrkräftebildung an der Leibniz Universität Hannover* (S. 315–328). Academia
- Pettig, F., & Ohl, U. (2023). Transformatives Lernen für einen sozial-ökologischen Wandel: Facetten eines zukunftsfähigen Geographieunterrichts. *Praxis Geographie*, 4–9.
- Pettig, F., & Singer-Brodowski, M. (2025). 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>
- Quenzel, G., Albert, M., Hurrelmann, K., & Schneekloth, U. (2019). Die 18. Shell Jugendstudie – Eine Generation meldet sich zu Wort. *Diskurs Kindheits- und Jugendforschung*, 4, 484–490. <https://doi.org/10.3224/diskurs.v14i4.06>
- 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), 4–10.
- Reinke, V. (2017). Professionelle Handlungskompetenz von BNE-Akteuren. In K.-D. Altmeyden, F. Zschaler, H.-M. Zadernach, C. Böttigheimer, & M. Müller (Hrsg.), *Nachhaltigkeit in Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft: Interdisziplinäre Perspektiven* (S. 241–256). Springer VS.
- Reinmann, G., Herzberg, D., & Brase, A. (2024). *Forschendes Entwerfen: Design-Based Research in der Hochschuldidaktik*. Transcript.
- Ryser, Sarah & Stettler, Andreas (2024). Lehrpersonen zwischen normativen BNE-Konzepten, den praktischen Bedingungen im Unterricht und dem gesellschaftlichen Nachhaltigkeitsdiskurs. In I. Penning, M. Blinder & M. Friese (Hrsg.) *Teilhabe an gesellschaftlicher Transformation stärken. Der Beitrag der Arbeitsbezogenen und der Technischen Bildung*. Vol. 79 (S. 83–95). wbv. <http://dx.doi.org/10.3278/9783763976348>
- Schäfer, K., Steinmüller, K., & Zweck, A. (2022). Einführung. In K. Schäfer, K. Steinmüller, & A. Zweck (Hrsg.), *Gefühlte Zukunft: Emotionen als methodische Herausforderung für die Zukunftsforschung* (S. 1–8). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-35890-7>
- Seitz, K. (2017). *Transformation und Bildung: Was bedeutet die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung für den Orientierungsrahmen Globale Entwicklung?* Engagement Global GmbH. Service für Entwicklungsinitiativen. Veröffentlichungen zum Orientierungsrahmen Globale Entwicklung. https://www.engagement-global.de/files/print/Vortrag_Transformation_und_Bildung.pdf
- Schnetzer, S., Hampel, K., & Hurrelmann, K. (2024). *Trendstudie Jugend in Deutschland: Verantwortung für die Zukunft? Ja, aber*. Simon Schnetzer.

- Strehle, T. (2023). Wie positionieren sich Studierende des Lehramtes Grundschule im Diskurs um Klimagerechtigkeit? In M. Haider, R. Böhme, S. Gebauer, C. Gößinger, M. Munser-Kiefer, & A. Rank (Hrsg.), *Nachhaltige Bildung in der Grundschule* (S. 110–115). Klinkhardt.
- Trechsel, L. J., Häderli, S., Zimmermann, A. B. (2020). *What do students of the University of Bern consider important for their future? Results and discussion of a National Union of Students survey*. Centre for Development and Environment (CDE), University of Bern, with Bern Open Publishing (BOP). <http://dx.doi.org/10.7892/boris.146118>
- Tacke, Lena, Henke, Vanessa, Spanu, Stephanie & Zimmermann, Jan-Simon (2024). Partizipation als Gelingensbedingung emanzipatorischer (religiöser) Bildung für nachhaltige Entwicklung. Eine Rekonstruktion von impliziten Wissensbeständen angehender Lehrkräfte. *Theo-Web*, 23 (1), 150–167. <https://doi.org/10.23770/tw0333>
- Uitto, A., & Saloranta, S. (2017). Subject teachers as educators for sustainability: A survey study. *Education Sciences*, 7(1), 8. <http://doi.org/10.3390/educsci7010008>
- Weselek, J., & Wohnig, A. (2020). Praxisvorstellungen und -erfahrungen von Studierenden und Referendar/-innen zur Umsetzung von Bildung für nachhaltige Entwicklung in Schule und Unterricht. *ZDG*, 11(2), 72–90.
- United Nations. (2015). *Resolution der Generalversammlung, verabschiedet am 25. September 2015*. <https://www.un.org/depts/german/gv-70/band1/ar70001.pdf>
- Zaum, J., Hanau, A., & Keil, A. (2025). Implementierung von BNE in der ersten Phase der Lehrkräftebildung: Eine Umfrage unter Lehramtsstudierenden in Nordrhein-Westfalen. In A. Keil, A. Hannau & J. Dietze (Hrsg.), *BNE in der Lehrkräftebildung. Erkenntnisse aus Forschung und Praxis*. (S. 125–140). Waxmann.

Abbildung der U!Map im Spiel U!topia:



Klimaemotionen angehender Lehrkräfte und ihre Bedeutung im Kontext von Bildung für nachhaltige Entwicklung

Julia Lemke & Magdalena Buddeberg

1. Einführung

Im Mittelpunkt schulischer Bildung steht traditionell die Vermittlung von Wissen und kognitiven Kompetenzen. Emotionen werden dabei weniger berücksichtigt und werden vorwiegend dann adressiert, wenn sie sich auf Lern- und Leistungsprozesse beziehen (wie bspw. Unterrichtsklima) (Pekrun et al., 2018). Hierbei ist das Ziel, angenehme Emotionen zu fördern und unangenehme zu reduzieren (Frenzel et al., 2020).

Emotionen, die im Kontext der Auseinandersetzung mit der Überschreitung der planetaren Grenzen und deren Folgen auftreten, nehmen dagegen einen anderen Stellenwert ein: Zum einem sind sie mit dem Lerngegenstand selbst verbunden. So verweisen Themen wie die Klimakrise auf reale globale Bedrohungen, die bei Lernenden und Lehrkräften intensive emotionale Reaktionen hervorrufen können (Lemke et al., 2024). Als Reaktionen auf die Ereignisse und Bedrohungen durch die Überschreitung der planetaren Grenzen werden sie als legitime und funktionale Warnsignale eingestuft (Jones & Lucas, 2023), die einen substantiellen Beitrag zur subjektiven Bedeutungszuschreibung der sozial-ökologischen Krisenrealität sowie zur Auseinandersetzung mit Wahrnehmungen von Verantwortung und Handlungsspielräumen leisten (Pihkala, 2022). Zum anderen lassen sich diese unangenehmen Klimaemotionen im Rahmen von Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) nicht auflösen, da sie auf globalen Krisen gründen. Vielmehr besteht die Gefahr, dass im Rahmen von BNE, insbesondere wenn der Fokus auf das individuelle Handeln gelegt wird, weitere unangenehme Emotionen (wie Ohnmacht) hervorgerufen werden können (Lemke et al., 2024).

Vor diesem Hintergrund erweist sich die Rolle von Lehrkräften im Kontext von BNE und Klimaemotionen als vielschichtig und mit besonderen professionellen Anforderungen verbunden: Lehrkräfte stehen im Spannungsfeld dem Auftrag gerecht zu werden, ein angenehmes und lernförderliches Lehr- und Lernklima zu schaffen, während sie gleichzeitig mit ihren eigenen unangenehmen Klimaemotionen und denen der Schüler*innen konfrontiert sind. Dabei bewegen sie sich zwischen emotionaler Authentizität und pädagogischer Verantwortung (Levesque & Rocque, 2024): Ihre eigenen Emotionen sind Teil des professionellen Handelns (vgl. Kapitel 3), sollen das Unterrichtsgeschehen aber nicht dominieren oder die Lernprozesse der Schüler*innen beeinträchtigen. So entsteht ein komplexes Spannungsfeld, in dem individuelle Klimaemotionen, pädagogische Aufgaben und institutionelle Erwartungen aufeinandertreffen und den Bedarf an professionellen Umgangsweisen mit Emotionen im Kontext von BNE sichtbar machen.

Insbesondere bei angehenden Lehrkräften können eigene Klimaemotionen den Professionalisierungsprozess im Bereich BNE wesentlich prägen und die Bereitschaft zur Auseinandersetzung sowie zur Handlungsplanung beeinflussen. Daher ist ein vertieftes Verständnis ihrer emotionalen Ausgangslage zentral, um Professionalisierungsprozesse gezielt unterstützen zu können. Während die Zahl wissenschaftlicher Arbeiten zu Emotionen von (angehenden) Lehrkräften insgesamt in den vergangenen anderthalb Jahrzehnten deutlich zugenommen hat (Chen & Cheng, 2022), liegt bislang kaum Forschung zu Klimaemotionen von (angehenden) Lehrkräften und deren Bedeutung für Professionalisierungsprozesse vor. Studien zu Emotionen im Kontext von Nachhaltigkeit und Klimabildung konzentrieren sich bislang überwiegend auf Lernende, während (angehende) Lehrkräfte selbst nur randständig berücksichtigt werden, beispielsweise in den Arbeiten von Clayton, Sangalang und Anderson (2024) sowie Ojala (2022), die damit noch Ausnahmen im Forschungsfeld darstellen.

Der vorliegende Beitrag greift dieses Forschungsdesiderat auf, indem die Klimaemotionen von Lehramtsstudierenden empirisch untersucht werden. Im Mittelpunkt steht die Frage, wie angehende Lehrkräfte eigene, insbesondere unangenehme Emotionen, im Zusammenhang mit der Klimakrise erleben und wie diese mit motivationalen und professionellen Aspekten, etwa Wirksamkeitserwartungen oder Handlungsplanung, verbunden sind. Auf der Basis einer eigenen Befragung von 266 Lehramtsstudierenden werden Klimaemotionen von angehenden Lehrkräften und deren Zusammenhänge mit der Bereitschaft zur Umsetzung von BNE in der Schule empirisch untersucht.

2. Emotionen im schulischen Kontext

Emotionen sind komplexe, mehrdimensionale Konstrukte, die aus affektiven, physiologischen, kognitiven, expressiven und motivationalen Komponenten bestehen (Frenzel et al., 2020). Diese Komponenten wirken wechselseitig aufeinander (Pekrun, 2006) und bewirken eine temporäre Veränderung im Erleben sowie im Verhalten einer Person (Eder & Brosch, 2017). In einer prozessualen Perspektive können Emotionen zudem als dynamische und kontextabhängige Phänomene verstanden werden, die Wahrnehmung, Denken und Handeln strukturieren (ebd.) und zugleich in soziale und institutionelle Kontexte eingebettet sind (Zembylas et al., 2014).

Für eine erste Systematisierung bietet sich der dimensionale Ansatz an, bei dem Emotionen anhand der Dimensionen Valenz (angenehm vs. unangenehm) und Aktivierung (aktivierend vs. deaktivierend) beschrieben werden (Eder & Brosch, 2017). Demnach lassen sich beispielsweise Freude und Hoffnung als angenehm-aktivierend, Gelassenheit und Zufriedenheit als angenehm-deaktivierend sowie Wut und Angst als unangenehm-aktivierend und Traurigkeit oder Hilflosigkeit als unangenehm-deaktivierend beschreiben (ebd.). Sowohl angenehme als auch unangenehme Emotionen können lern- und handlungsförderlich wirken, sofern sie einen moderaten Erregungsgrad aufweisen. Übermäßige Erregung hingegen kann kognitive Ressourcen reduzieren und Lern- oder Entscheidungsprozesse beeinträchtigen (Tyng et al., 2017). Emotionen beeinflussen damit nicht nur Aufmerksamkeit und Motivation, sondern auch professionelles Wahrnehmen, Denken und Handeln von Lehrkräften.

Im schulischen Kontext besitzen Emotionen dadurch eine doppelte Bedeutung: Einerseits beeinflussen sie kognitive, motivationale und soziale Prozesse, andererseits sind sie selbst Ergebnis pädagogischer Interaktionen und institutioneller Rahmungen (Hascher & Hagenauer, 2022; Zembylas et al., 2014). Sie bestimmen mit, wie Lehrkräfte Unterricht wahrnehmen, Entscheidungen treffen und auf Lernprozesse reagieren. Emotionen werden vor diesem Hintergrund nicht als Störgröße professionellen Handelns, sondern als zentraler Bestandteil pädagogischer Praxis verstanden (ebd.). Vor allem die Control-Value-Theory von Pekrun (2006; 2018) verdeutlicht diese enge Verbindung zwischen Emotion und Handeln. Emotionen entstehen demnach aus der subjektiven Bewertung von Kontrolle und Wert eines Ereignisses. Diese Bewertungen beeinflussen Motivation, Handlungsbereitschaft und Zielorientierung. Für Lehrkräfte bedeutet dies, dass Emotionen ihr Unterrichtshandeln nicht nur begleiten, sondern es wesentlich leiten. Sie beeinflussen die Wahrnehmung, interpretative Prozesse und die Auswahl pädagogischer Strategien (Frenzel, 2020).

Im schulischen Kontext unterliegen Lehrkräfte zugleich sozialen und institutionellen Erwartungen hinsichtlich ihrer emotionalen Ausdrucksweise.

Angenehme Emotionen wie Begeisterung, Ruhe und Zuversicht gelten als Zeichen professioneller Kompetenz und als lernförderlich (Stark & Bettini, 2021; Buric & Frenzel, 2023). Die Erwartung positiver Emotionalität wird institutionell über implizite Regeln stabilisiert. Sie definieren, welche Emotionen als professionell gelten und können dadurch emotionale Authentizität in Spannung zu pädagogischer Rollenerwartung setzen (Zembylas, 2014; Dunn, 2023). In einem systematischen Review zeigen Stark und Bettini (2021), dass Lehrkräfte selbst angenehme Emotionen überwiegend als Ausdruck professioneller Kompetenz ansehen, während sie das Zeigen unangenehmer Emotionen häufig als unprofessionell oder unangemessen bewerten.

Zugleich bestehen in der Schule normative Erwartungen, vor allem angenehme Emotionen wie Begeisterung, Hoffnung oder Fröhlichkeit zu zeigen, da diese mit Professionalität und einem förderlichen Unterrichtsklima assoziiert werden (Stark & Bettini, 2021). Gestützt wird dieser Fokus durch die empirische Bildungsforschung, die vorwiegend *Achievement Emotions*, also Emotionen, die in engem Zusammenhang mit Leistungsanforderungen, Unterrichtsprozessen und sozialen Interaktionen stehen, erforscht (Hascher & Hagenauer, 2022; Frenzel et al., 2018). Diese Studien zeigen konsistent, dass angenehme Emotionen der Lehrkraft – etwa Freude oder Begeisterung – mit einer höheren Lernmotivation der Schüler*innen und einem positiven Unterrichtsklima verbunden sind, während unangenehme Emotionen wie Ärger oder Erschöpfung tendenziell hemmend wirken (Buric & Frenzel, 2023). Für *Topic Emotions*, also Emotionen, die auf Lehr-Lerngegenstände selbst bezogen sind, liegt dagegen bislang eine deutlich geringere Anzahl an Forschungsergebnissen vor (Oberman, 2024). Erste Studien deuten darauf hin, dass sich Ergebnisse aus dem Bereich der *Achievement Emotions* nicht ohne Weiteres übertragen lassen (Graf et al., 2024).

3. Klimaemotionen im Handlungsfeld von Lehrkräften

Im Rahmen dieses Beitrags werden Klimaemotionen als *Topic Emotions* beleuchtet. Sie entstehen im Rahmen der Auseinandersetzung mit komplexen gesellschaftlichen Herausforderungen wie der Klimakrise, deren Ursachen und Folgen nicht auf individueller Ebene bearbeitet oder gelöst werden können (Pekrun, 2018; Lemke et al., 2024). Erleben (angehende) Lehrkräfte derartige unangenehme Klimaemotionen, entsteht ein Spannungsfeld zwischen diesen und der zuvor beschriebenen Erwartung an die Ausrichtung von Lehr-Lernsituationen auf angenehme Emotionen. Dieses Spannungsfeld, in dem sich Lehrkräfte dann im Rahmen ihres professionellen Handelns befinden, lässt sich nicht vollständig aufheben, da die zugrunde liegenden Emotionen auf kollektive, strukturelle Problemlagen verweisen, die nicht durch individuelles

Handeln bearbeitet werden können. Wenn Lehrkräfte unangenehme Klimaemotionen erleben, prägen diese somit den pädagogischen Alltag.

Inwiefern (angehende) Lehrkräfte unangenehme Klimaemotionen erleben, die zu diesem Spannungsfeld führen, lässt sich empirisch bisher jedoch nur eingeschränkt beantworten, da in Bezug auf die Klimaemotionen von (angehenden) Lehrkräften bislang ein deutliches Forschungsdesiderat besteht. Lediglich vereinzelte Studien, etwa von Abd-El-Aal und Evans (2025) sowie Olsen et al. (2024), greifen diesen Zusammenhang auf und stellen damit Ausnahmen in der bisherigen Forschungslage dar.

Die bisherigen Studien konzentrieren sich überwiegend auf Lehrkräfte und Lehramtsstudierende aus den Naturwissenschaften, während Befunde zu anderen Fachrichtungen weitgehend fehlen. Für diese Gruppe von (angehenden) Lehrkräften zeigen sie, dass diese ein breites Spektrum intensiver Emotionen im Zusammenhang mit der Klimakrise erleben – darunter Angst, Wut, Schuld, Traurigkeit und Hoffnung (Lombardi & Sinatra, 2013; Abd-El-Aal & Corkett, 2022; Clayton et al., 2024). Lehrkräfte, die regelmäßig klimabezogene Themen unterrichten, berichten tendenziell von geringerer Intensität unangenehmer Emotionen als diejenigen, die solche Themen vermeiden (Clayton et al., 2024). Diese Erkenntnisse weisen in die Richtung, dass Lehrkräfte in einem Spannungsfeld stehen, vor dem Hintergrund ihrer eigenen unangenehmen Klimaemotionen ein angenehmes Unterrichtsklima im Rahmen von BNE zu gestalten. Zugleich wird deutlich, dass die empirische Forschung bislang vor allem auf Lehrkräfte aus BNE-Trägerfächern (vorwiegend aus den naturwissenschaftlichen Bereichen) oder mit hoher thematischer Vorbildung fokussiert ist. Für Lehramtsstudierende aller Fachrichtungen, insbesondere ohne vertiefte BNE-Auseinandersetzung, liegen kaum systematische Untersuchungen vor.

Vor diesem Hintergrund rückt die Frage in den Fokus, welche Bedeutung Klimaemotionen im Professionalisierungsprozess angehender Lehrkräfte im Bereich BNE einnehmen. In diesem Zusammenhang wird der Entwicklung von Wirksamkeitserwartungen eine Schlüsselrolle zugeschrieben. Individuelle Selbstwirksamkeitserwartungen stellen eine entscheidende Ressource dar, um pädagogisches Handeln auch unter Bedingungen emotionaler Ambiguität und Belastung sicher zu gestalten: Empirisch zeigt sich, dass Lehrkräfte mit hoher Selbstwirksamkeit eher bereit sind, kontroverse Themen aufzugreifen und emotionale Spannungen, etwa zwischen persönlicher Betroffenheit und institutionellen Erwartungen, als Teil von Bildungsprozessen zu reflektieren (Anderson et al., 2023; Bach & Hagenauer, 2020). Psychologische Forschung zu Klimaemotionen verdeutlicht, dass insbesondere die Wahrnehmung eigener Handlungsfähigkeit entscheidend dafür ist, sich mit Emotionen wie Angst oder Ohnmacht konstruktiv auseinanderzusetzen (Hamann & Reese, 2020).

Neben individuellen Überzeugungen kommt kollektiver Wirksamkeit, der geteilten Überzeugung gemeinsam Einfluss ausüben zu können (Bandura, 1998), eine bedeutsame Funktion zu. Sie kann im schulischen Kontext eine

emotionale Entlastung bieten, weil das Gefühl entsteht, nicht allein Verantwortung tragen zu müssen. Gerade im Bereich BNE kann kollektive Wirksamkeitserwartung helfen, Gefühle der Ohnmacht gegenüber globalen Krisen zu reduzieren und die Entstehung konstruktiver Handlungsperspektiven zu fördern (Hamann & Reese, 2020; van Zomeren et al., 2019). Allerdings zeigen die empirischen Befunde, dass kollektive Wirksamkeitserwartung vor allem indirekt wirkt, indem sie angenehme Emotionen wie Hoffnung stärkt (Hamann & Reese, 2020).

Hoffnung, verstanden als antizipatorisch ausgerichtete, angenehme Emotion, gilt als zentrale Ressource zur Aufrechterhaltung von Zukunftsorientierung und Handlungsfähigkeit (Lombardi & Sinatra, 2013; Bury et al., 2020). Zugleich zeigen theoretische und empirische Arbeiten, dass Hoffnung nicht per se handlungsförderlich ist, sondern nur dann aktivierend wirkt, wenn sie mit wahrgenommener Kontrolle und Wirksamkeit verknüpft ist. Van Zomeren et al. (2019) betonen, dass insbesondere kollektive Wirksamkeitserwartungen die Entstehung und Stabilisierung von Hoffnung ermöglichen und sie so zu einer motivationalen Grundlage kollektiven Engagements machen. Im Sinne von Ojala (2015) ist Hoffnung daher nicht als naiver oder rein emotionaler Optimismus zu verstehen, sondern als konstruktive Hoffnung, die auf der Anerkennung von Problemlagen, emotionaler Reflexivität und dem Vertrauen in Selbst- und Kollektivwirksamkeit beruht. Diese Form von Hoffnung kann Lehrkräften und Lernenden helfen, mit unangenehmen Klimaemotionen umzugehen und dennoch Handlungsperspektiven aufrechtzuerhalten. Empirische Befunde von Zeier et al. (2025) stützen dieses Verständnis: Hoffnung kann nicht nur Engagement fördern, sondern auch aus aktivem, wirksamem Handeln entstehen, etwa wenn Individuen nach der Konfrontation mit ökologischen Bedrohungen pro-environmentales Verhalten zeigen. Damit wird deutlich, dass Hoffnung im Bildungsprozess als dynamische, erfahrungsbasierte Emotion zu verstehen ist, deren Wirksamkeit wesentlich von der Einbettung in reale Handlungs- und Selbstwirksamkeitserfahrungen abhängt.

Ergänzend ist die Rolle von Problembewusstsein und Wissen zu berücksichtigen. Zwar stellt Wissen über Nachhaltigkeit eine zentrale Grundlage für Bildungsprozesse dar (Lombardi & Sinatra, 2013). In der psychologischen Forschung zeigt sich jedoch, dass Problembewusstsein und Wissen über nachhaltige Zusammenhänge allein häufig nicht handlungsleitend wirken, sondern vielmehr emotionale Belastung verstärken können. Erst in der Verbindung mit emotionaler Beteiligung und der Wahrnehmung eigener Wirksamkeit entsteht eine Basis für konstruktive Verarbeitung und aktive Teilhabe an Bildungs- und Gestaltungsprozessen im Sinne nachhaltiger Entwicklung (Bamberg & Möser, 2007; Hamann & Reese, 2020; Landmann & Rohmann, 2020).

Forschungsdesiderate ergeben sich dabei auf mehreren Ebenen: Es liegen zwar umfangreiche Befunde zu Wirksamkeitserwartungen im Kontext allgemeiner Schulentwicklung vor (Ninković et al., 2016; Donohoo, Hattie & Eells,

2018), doch fehlen empirische Studien, die explizit untersuchen, wie individuelle und kollektive Wirksamkeitserwartungen im Zusammenspiel mit Klimaemotionen zur Professionalisierung angehender Lehrkräfte beitragen. Ebenso ist bislang unzureichend erforscht, wie emotionale Prozesse, Wissen und Wirksamkeitserwartungen in der Lehrer*innenbildung systematisch verbunden werden können, um eine handlungsorientierte Haltung zu fördern.

Zusammenfassend verdeutlichen die vorliegenden Befunde, dass Klimaemotionen eine zentrale Rolle in der Professionalisierung angehender Lehrkräfte spielen. Individuelle und kollektive Wirksamkeit sowie Hoffnung treten dabei als zentrale Ressourcen hervor, die einen konstruktiven Umgang mit emotionaler Belastung und die Entwicklung professioneller Handlungsbereitschaft unterstützen. Gleichzeitig bleibt offen, wie diese Faktoren zusammenwirken und die Handlungsplanung zur Umsetzung von BNE im schulischen Kontext fördern. Vor diesem Hintergrund richtet sich die folgende Untersuchung auf die differenzierte empirische Analyse von Klimaemotionen und deren Zusammenspiel mit kognitiven, motivationalen und professionellen Ressourcen im Professionalisierungsprozess angehender Lehrkräfte.

4. Forschungsfragen

Ziel der Untersuchung ist es, ein differenziertes Verständnis über Klimaemotionen bei Lehramtsstudierenden zu gewinnen. Dazu wird im ersten Schritt folgender Forschungsfrage nachgegangen:

1. Welche Klimaemotionen erleben Lehramtsstudierende in Bezug auf den Klimawandel und wie stark sind diese Emotionen ausgeprägt?

Vor dem Hintergrund, dass die wenigen bislang vorliegenden empirischen Befunde überwiegend (angehende) Lehrkräfte aus naturwissenschaftlichen Fächern oder solche berücksichtigen, die bereits über Erfahrungen mit BNE verfügen, wird in diesem Zusammenhang ergänzend geprüft, ob sich die Ausprägungen der Klimaemotionen bei Lehramtsstudierenden unterschiedlicher Fächer sowie aufgrund des Kenntnisstandes über BNE unterscheiden.

Aufbauend auf den zuvor dargestellten Zusammenhängen zwischen den Klimaemotionen von Lehrkräften und ihrer Umsetzung von BNE im Unterricht, wird im zweiten Schritt die folgende Fragestellung untersucht:

2. In welchem Zusammenhang stehen Klimaemotionen, Problembewusstsein und lehrkraftbezogene Wirksamkeitserwartungen von Lehramtsstudierenden mit der konkreten Handlungsplanung, Bildung für nachhaltige Entwicklung im schulischen Kontext umzusetzen?

Es wird vertiefend betrachtet, welche Rolle individuelle und kollektive Wirksamkeitserwartungen im Professionalisierungsprozess angehender Lehrkräfte spielen und wie sie zusammen mit Klimaemotionen zu einer handlungsorientierten Haltung gegenüber BNE beitragen können.

5. Methodik

5.1 Studiendesign und Stichprobe

Die Datengrundlage stellt eine quantitative Befragung von Lehramtsstudierenden im Master aus dem Projekt ‚Vernetzter Bildungsraum für BNE‘ (DigiNetzBNE) dar. DigiNetzBNE wird von der Stiftung Innovation in der Hochschullehre gefördert und unter der wissenschaftlichen Leitung von Magdalena Buddeberg von April 2024 bis März 2026 durchgeführt. Im Fokus des Projekts steht die Weiterentwicklung der Lehrkräftebildung im Bereich BNE unter Einbezug einer ganzheitlichen Perspektive sowie Umsetzungsmöglichkeiten in der Schule (Buddeberg & Schneider, 2025).

Die Lehramtsstudierenden wurden mittels eines Online-Fragebogens im Rahmen aller Vorbereitungsseminare zum Praxissemester in den Bildungswissenschaften an der Technischen Universität Dortmund zu Beginn des Sommersemesters 2025 befragt. 266 Lehramtsstudierende nahmen an der Befragung teil, davon 24.4 Prozent männliche und 74.0 Prozent weibliche. Das Durchschnittsalter beträgt 24.6 Jahre. 29.7 Prozent studieren Lehramt für den Primarbereich, 29.7 Prozent für die Sekundarstufe I/II und 40.6 Prozent das Lehramt sonderpädagogische Förderung. Die Trägerfächer im Bereich BNE (Biologie, Chemie, Erdkunde, Sachunterricht, Sozialwissenschaften) studieren 31.2 Prozent der Befragten. Zum Zeitpunkt der Befragung kannten 61.3 Prozent den Bildungsauftrag für nachhaltige Entwicklung.

5.2 Erhebungsinstrumente

Klimaemotionen

Zur Erfassung der Klimaemotionen der Lehramtsstudierenden wurde das *Inventory of Climate Emotions* (ICE) von Marczak et al. (2023) in der deutschen Übersetzung von Metzen et al. (2024) genutzt. Das ICE stellt vor dem Hintergrund eines mehrdimensionalen Verständnisses von Emotionen ein validiertes Messinstrument zur Überprüfung acht verschiedener Klimaemotionen dar.

Unangenehm-aktivierende Emotionen wurden über die vier Emotionen Klimaangst, -wut, -kummer und -schuld erfasst. Klimaangst adressiert die

Auswirkungen des Klimawandels. Klimaschuld umfasst das Empfinden, durch das eigene Verhalten zur Klimakrise beizutragen oder nicht genug dagegen zu tun. Klimakummer bezeichnet eine Emotion der Traurigkeit oder Trauer sowie Sorge und Mitgefühl angesichts der Wahrnehmung eines unwiderruflichen Verlusts durch die Klimakrise – etwa von Natur, Artenvielfalt oder Lebensqualität.

Unangenehm-deaktivierende Emotionen werden über Machtlosigkeit (Hilflosigkeit, Überforderung ohne Handlungsspielraum) und Isoliertheit (das Empfinden, mit den Sorgen allein zu sein) erfasst.

Im Gegensatz dazu erfasst Klimaignoranz die unangenehme Emotion, die entsteht, wenn Menschen die Wahrnehmung haben, dass Klimagefahren übertrieben dargestellt werden. Sie zeigt sich in Verärgerung, Abwehr oder Ablehnung. Klimazuversicht schließlich ist eine angenehme Emotion, verbunden mit der Hoffnung, dass konkrete Maßnahmen den Klimawandel eindämmen können (Marczak et al., 2023; Metzen et al., 2024).

Für jede Klimaemotion liegt eine Skala mit jeweils vier Items vor. Im Rahmen dieser Untersuchung wurden die Items mit einer vierstufigen Likert-Skala (1 = „stimme nicht zu“ bis 4 = „stimme voll zu“) erhoben. Zur Überprüfung der Reliabilität der eingesetzten Skalen wurden die internen Konsistenzen berechnet. Die Werte des Cronbach's Alpha lagen je nach Subskala zwischen $\alpha = .71$ und $\alpha = .88$ und weisen somit auf eine zufriedenstellende bis hohe Reliabilität der Skalen hin.

Problembewusstsein

Das Problembewusstsein und die Betroffenheit wurden in Anlehnung an Grund und Brock (2022) mit drei Items erhoben und auf einer Skala von 1 bis 10 (1 = „keine“ bis 10 = „massiv“) abgebildet, um die Intensität der subjektiven Wahrnehmung differenziert darzustellen. Erfasst wurde die Einschätzung der zukünftigen Auswirkungen durch den Klimawandel für die Welt, für Deutschland sowie sich selbst ($M = 7,63$, $SD = 1,94$, $\alpha = 0,78$).

Lehrkraftbezogene Wirksamkeitserwartungen zu BNE

Auf Grundlage von Bandura (1998) sowie Schmitz und Schwarzer (2002) wurde sowohl die individuelle als auch die kollektive berufsbezogene Wirksamkeitserwartung der Studierenden in ihrer zukünftigen Rolle als Lehrkraft erfasst. Hierzu wurden in Anlehnung an van Zomeren (2013) zwei Skalen mit einer inhaltlichen Ausrichtung auf BNE mit jeweils drei Items entwickelt. Zur Erfassung der individuellen lehrkraftbezogenen Wirksamkeitserwartung zu BNE wurde u.a. folgendes Item genutzt: „Ich bin zuversichtlich, dass ich als einzelne Lehrkraft durch die Umsetzung von BNE, Heranwachsende zur Beteiligung an gesellschaftlichen Veränderungen hin zu einer nachhaltigen Entwicklung befähige.“. Ein Beispielitem für die kollektive lehrkraftbezogene Wirksamkeitserwartung zu BNE lautet: „Ich bin sicher, dass andere dazu

motiviert werden, sich für Nachhaltigkeit zu engagieren, wenn Lehrkräfte gemeinsam BNE umsetzen.“. Zur Beantwortung wurde eine vierstufige Likert-Skala genutzt (1 = „stimme nicht zu“ bis 4 = „stimme voll zu“). Beide Skalen weisen eine zufriedenstellende interne Konsistenz auf (individuelle Wirksamkeitserwartung: $M = 3.29$, $SD = 0.47$, Cronbach's $\alpha = .74$; kollektive Wirksamkeitserwartung: $M = 2.75$, $SD = 0.60$, Cronbach's $\alpha = .79$).

Handlungsplanung zur Umsetzung von BNE

Die Skala zur Handlungsplanung wurde spezifisch für den vorliegenden Forschungszusammenhang entwickelt und umfasst fünf Items, die die konkrete Absicht und Planung der Umsetzung von BNE im eigenen Unterricht und Schulalltag erfassen. Beispielitems sind: „Ich habe bereits überlegt, wie ich Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) in meinem Unterricht umsetzen kann“ sowie „Ich habe mir bereits Gedanken darüber gemacht, wie mit Hindernissen bei der Umsetzung von BNE umgegangen werden kann.“. Die Beantwortung erfolgte auf einer vierstufigen Likert-Skala (1 = „stimme gar nicht zu“ bis 4 = „stimme voll zu“). Die Skala weist mit Cronbach's $\alpha = .80$ eine gute interne Konsistenz auf. Der Mittelwert ($M = 2.06$; $SD = 0.60$) deutet darauf hin, dass sich die Mehrheit bislang nur wenig mit der konkreten Gestaltung von BNE im Schulalltag auseinandergesetzt hat.⁷

5.3 Analysestrategie

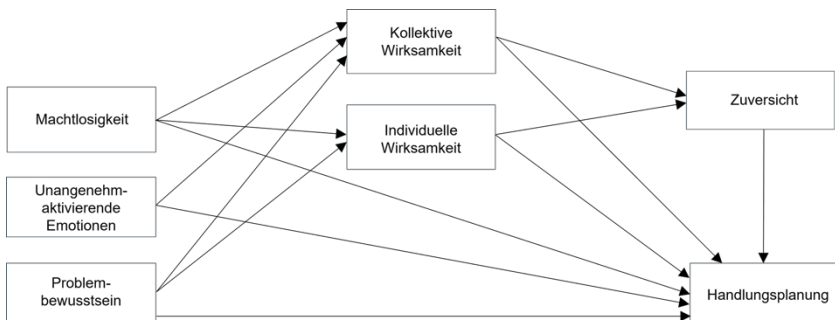
Die Datenanalyse wurde mit der Statistiksoftware R 4.5.1 durchgeführt. Zur Prüfung gruppenbezogener Unterschiede kamen t-Tests für unabhängige Stichproben zum Einsatz, mit denen Mittelwertsunterschiede zwischen Lehramtsstudierenden mit und ohne Vorkenntnisse zu BNE sowie mit und ohne Studium im Bereich der BNE-Trägerfächer hinsichtlich der Klimaemotionen analysiert wurden.

Um die Zusammenhänge der Klimaemotionen mit der Handlungsplanung zu berechnen, wurde ein Strukturgleichungsmodell spezifiziert. Die Modellierung erfolgte hypothesengeleitet auf Grundlage des zugrunde liegenden theoretischen Rahmens (vgl. Abb. 1). Das theoretische Modell geht davon aus, dass ein Zusammenhang zwischen Klimaemotionen der Lehramtsstudierenden und deren Handlungsplanung zur Umsetzung von BNE besteht. Dabei wird angenommen, dass unangenehm-aktivierende Klimaemotionen (Angst, Wut, Kummer und Schuld) sowie angenehme Klimaemotionen in Form von Zuversicht

1 Zusätzlich wurde die generelle Bereitschaft, sich für nachhaltige Entwicklung in der Schule zu engagieren, über ein einzelnes Item („Ich möchte mich für nachhaltige Entwicklung in meiner Schule engagieren.“) erfasst. Dieses Item wurde auf einer vierstufigen Likert-Skala (1 = „stimme gar nicht zu“ bis 4 = „stimme voll zu“) erhoben. Aufgrund der sehr hohen Zustimmung (93.2 % stimmen eher bis voll zu) wurde dieses Konstrukt im weiteren Strukturgleichungsmodell nicht berücksichtigt.

in einem positiven Zusammenhang mit der Handlungsplanung stehen, wogegen Machtlosigkeit ein negativer Prädiktor für Handlungsplanung darstellt. Neben dem emotionalen Erleben wird des Weiteren überprüft, inwiefern die kognitive Ebene in Form von Problembewusstsein einen Beitrag zur Handlungsplanung leistet. Als Mediator zwischen den unangenehmen Emotionen sowie dem kognitiven Problembewusstsein und der Handlungsplanung werden individuelle und kollektive lehrkraftbezogene Wirksamkeitserwartungen zu BNE betrachtet. Ebenfalls wird angenommen, dass individuelle und kollektive Wirksamkeitserwartungen in einem positiven Zusammenhang zu Zuversicht stehen und darüber Zuversicht ebenfalls als Mediator für Handlungsplanung fungiert.

Abbildung 1: Pfaddiagramm zum Zusammenhang der Klimaemotionen mit der Handlungsplanung zur Umsetzung von BNE. Quelle: Eigene Darstellung.



Das Modell wurde auf Basis theoretischer Annahmen spezifiziert und anschließend schrittweise angepasst. Nicht signifikante Pfade wurden entfernt, um ein sparsames und interpretierbares Modell zu erzielen. Die Schätzungen erfolgten mittels Maximum-Likelihood-Verfahren, ergänzt durch Bootstrap-Konfidenzintervalle mit 5.000 Resamples zur Absicherung der Stabilität der Parameterschätzungen. Um die Güte des Strukturgleichungsmodells zu beurteilen, wurden gängige Fit-Indizes (Chi-Quadrat-Test (χ^2), CFI, RMSEA und SRMR) herangezogen, die Auskunft darüber geben, wie gut das spezifizierte Modell mit den empirischen Daten übereinstimmt.

6. Forschungsergebnisse

Die Ergebnisse zeigen, dass Lehramtsstudierende ein breites Spektrum an Klimaemotionen aufzeigen, insbesondere unangenehm-aktivierende (vgl. Abb. 2). Als stärkste Emotion tritt Klimakummer zum Vorschein: Nahezu alle Studierenden (96.6 %) gaben an, Kummer über die Klimakrise zu empfinden. Damit wird eine hohe Betroffenheit der Lehramtsstudierenden deutlich, unabhängig von dem Ausmaß ihrer bisherigen Auseinandersetzung mit dem Klimawandel und dem fachspezifischen Fokus, den sie mit ihrem Studium gewählt haben. Fast Dreiviertel der Studierenden (70.7 %) gaben starke Traurigkeit oder Trauer angesichts der Verluste durch den Klimawandel an. Klimawut tritt bei 89.1 Prozent auf und ist bei fast 60 Prozent der Studierenden besonders hoch. Eine ähnliche Tendenz ist bei Klimaangst zu erkennen. Hier berichteten 81.2 Prozent der Befragten, Klimaangst zu empfinden, knapp die Hälfte der Studierenden (46.2 %) sogar im hohen Maße. Demgegenüber empfinden wesentlich weniger Lehramtsstudierende Klimaschuld (42.5 %). Nur bei jeder zehnten Person ist diese Emotion stark ausgeprägt. Insgesamt berichten nicht einmal zwei Prozent der Lehramtsstudierenden, dass sie keine unangenehm-aktivierenden Emotionen erleben.

Auch Emotionen, die als unangenehm-deaktivierend eingestuft werden, treten bei den Lehramtsstudierenden auf. Insbesondere Machtlosigkeit wird von vielen Studierenden empfunden. Zweidrittel der Studierenden (63.6 %) geben an, dass Klimamachtlosigkeit zu ihren Emotionen gehört, fast jeder*r Fünfte (19.2 %) erlebt dies im besonderen Maße. Nur 5.3 Prozent gaben an, sich nicht machtlos zu fühlen. Darüber hinaus fühlt sich ein Viertel der Lehramtsstudierenden (26.3 %) mit den Sorgen um den Klimawandel isoliert.

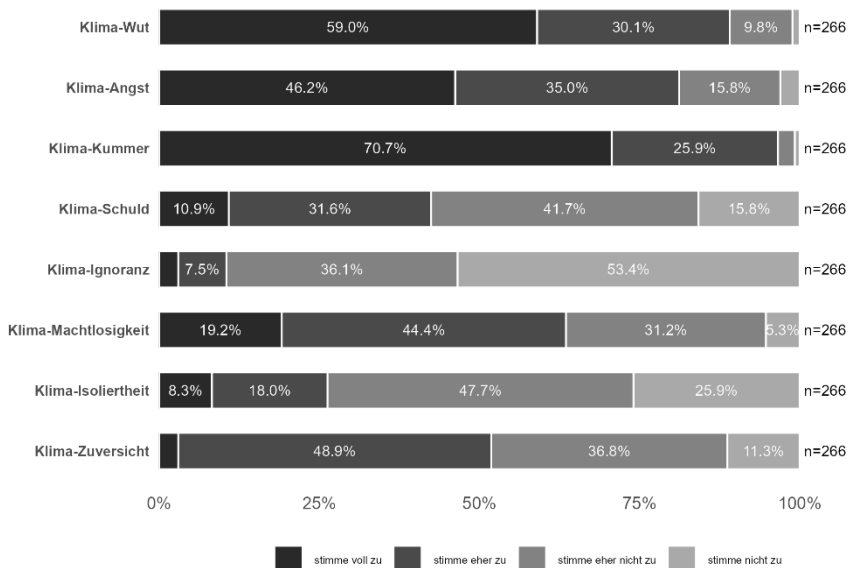
Im Gegensatz dazu zeigt sich Klimaignoranz kaum unter den Lehramtsstudierenden: Die überwiegende Mehrheit (89.5 %) berichtet, dass sie diese Emotion nicht erleben. Nur etwa jede*r Zehnte empfindet Klimaignoranz.

Für Klimazuversicht ergeben die Ergebnisse ein gemischtes Bild: Gut die Hälfte der Lehramtsstudierenden (51.9 %) zeigt diese Emotion, allerdings ist sie nur bei 3.0 Prozent stark ausgeprägt. Etwa jede*r Zehnte (11.3 %) empfindet dagegen keine Zuversicht.

Im nächsten Schritt wurde geprüft, ob sich die Klimaemotionen zwischen Lehramtsstudierenden unterscheiden, die sich bereits im Studium mit BNE auseinandergesetzt haben und denjenigen, die bislang noch keine Berührungspunkte damit im Rahmen ihrer Professionalisierung als angehende Lehrkraft hatten. Dazu wurden zunächst die studierten Fächer in den Blick genommen und die Studierenden anhand dessen unterteilt, ob sie ein BNE-Trägerfach (Biologie, Sachunterricht, Erdkunde, Chemie, Sozialwissenschaften) studieren oder nicht. Die Ergebnisse der t-Tests zeigen für keine Klimaemotion signifikante Unterschiede zwischen den Studierendengruppen. Weitere t-Tests

wurden zwischen den Lehramtsstudierenden durchgeführt, die angeben, den Bildungsauftrag zur Nachhaltigen Entwicklung zu kennen und denjenigen, die bisher keine Kenntnis darüber haben. Hier zeigt sich, dass Studierende ohne Kenntnis über den Bildungsauftrag BNE signifikant höhere Angst und Kummer erleben. Dies bestätigt, dass Lehramtsstudierende unangenehme Klimaemotionen bereits in Lehrveranstaltungen mitbringen und sie nicht erst im Rahmen der Professionalisierung zu BNE entwickeln.

Abbildung 2: Klimaemotionen bei Lehramtsstudierenden. Quelle: Eigene Darstellung

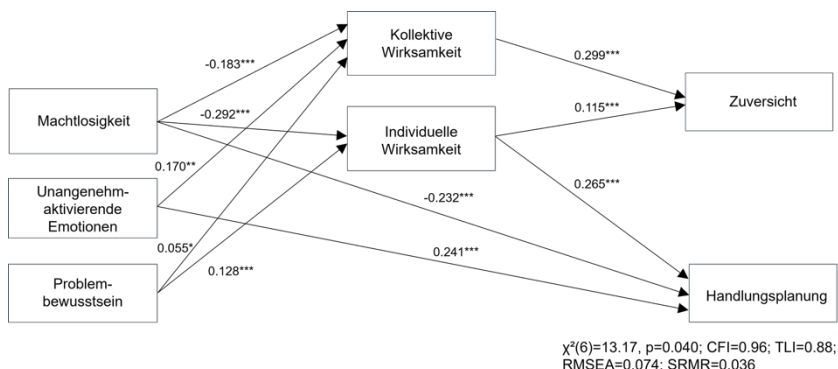


Um zu überprüfen, inwiefern ein Zusammenhang zwischen den Klimaemotionen der Lehramtsstudierenden und einer konkreten Handlungsplanung zur Umsetzung von BNE in der Schule besteht (Forschungsfrage 2), wurde ein Strukturgleichungsmodell berechnet (vgl. Abb. 3). Das Modell weist insgesamt eine gute Passung zu den empirischen Daten auf ($\chi^2(6)=13.17$, $p=0.040$; CFI=0.96; TLI=0.88; RMSEA=0.074; SRMR=0.036). Hier zeigt sich, dass Klimaemotionen der Studierenden im signifikanten Zusammenhang zu ihrer Handlungsplanung für die Umsetzung von BNE stehen. Unangenehm-aktivierende Emotionen (Klimawut, -angst, -kummer und -schuld) weisen einen direkten positiven Zusammenhang zur Handlungsplanung ($\beta = 0.241$, $p < 0.001$) auf. Studierende mit stärkeren unangenehm-aktivierenden Emotionen

berichten häufiger, dass sie sich bereits konkret damit auseinandergesetzt haben, wie BNE in ihrem Unterricht umgesetzt werden kann. Im Gegensatz dazu zeigt sich für Klimamachtlosigkeit ein hemmendes Wirkungsmuster. Diese Emotion steht in einem negativen Zusammenhang mit der Handlungsplanung ($\beta = -0.232$, $p < 0.001$). Studierende, die sich stärker machtlos fühlen, gaben somit deutlich seltener an, konkrete Handlungsschritte zu planen.

Im Gegensatz zu den unangenehmen Emotionen zeigt sich, dass Klimazuvorsicht selbst keinen direkten Einfluss auf die Handlungsplanung ausübt. Das bedeutet, dass die konkrete Handlungsplanung der Studierenden unabhängig davon ist, ob sie aufgrund vorhandener Maßnahmen zuversichtlich in die Zukunft blicken.

Abbildung 3: Strukturgleichungsmodell zum Zusammenhang der Klimaemotionen mit der Handlungsplanung zur Umsetzung von BNE. Quelle: Eigene Darstellung.



Da auf kognitive Auseinandersetzungsprozesse im Bildungskontext ein starker Fokus gelegt wird (vgl. Kapitel 2), wäre zu erwarten, dass diese sich positiv auf die Handlungsplanung auswirken. Das Problembewusstsein der Lehramtsstudierenden, erfasst über die Einschätzung der Höhe der Auswirkungen des Klimawandels, stellt jedoch ebenfalls keinen signifikanten Prädiktor für die Handlungsplanung bezüglich der Umsetzung von BNE dar. D.h. ob Studierende sich Gedanken darüber machen, wie sie BNE als Lehrkraft gestalten können, ist unabhängig davon, ob sie die Auswirkungen des Klimawandels als massiv oder weniger stark einschätzen.

Bezüglich der Wirksamkeitserwartungen ergibt sich folgendes Ergebnis: Die individuelle lehrkraftbezogene Wirksamkeitserwartung zu BNE steht im positiven Zusammenhang mit der Handlungsplanung ($\beta = 0.265$, $p < 0.001$), wogegen die kollektive lehrkraftbezogene Wirksamkeit zu BNE keinen

signifikanten Einfluss auf die Handlungsplanung hat. Dafür zeigt sich für die kollektive Wirksamkeit ein signifikanter Zusammenhang zur Klimazuversicht ($\beta = 0.299$, $p < 0.001$). Individuelle Wirksamkeit trägt demnach dazu bei, dass Lehramtsstudierende konkret in die Handlungsplanung gehen, wogegen kollektive Wirksamkeit mit einem optimistischeren Blick in die Zukunft einhergeht.

Auch die unangenehmen Emotionen und das kognitive Problembewusstsein stehen im Zusammenhang mit den Wirksamkeitserwartungen. Wogegen Klimamachtlosigkeit in einem negativen Zusammenhang sowohl mit der individuellen ($\beta = -0.292$, $p < 0.001$) als auch mit der kollektiven ($\beta = -0.183$, $p < 0.001$) lehrkraftbezogenen Wirksamkeitserwartung zu BNE steht, gehen unangenehm-aktivierende Emotionen (Klimaangst, -wut, -kummer und -schuld) mit einer erhöhten kollektiven Wirksamkeit einher ($\beta = 0.170$, $p < 0.005$). Hier zeigt sich, dass diese unangenehm-aktivierenden Emotionen nicht dazu führen, dass die kollektive lehrkraftbezogene Wirksamkeitserwartung zu BNE verringert wird. Das Problembewusstsein steht im Vergleich dazu vorwiegend im Zusammenhang mit der individuellen Wirksamkeit ($\beta = 0.128$, $p < 0.001$).

7. Zusammenfassung & Diskussion

Der vorliegende Beitrag setzt an einem Spannungsfeld professionellen Lehrkräftehandelns im Rahmen von BNE an: Während Lehrkräfte ein angenehmes Unterrichtsklima schaffen sollen (vgl. Kapitel 2), sind sie gleichzeitig mit ihren eigenen unangenehmen Klimaemotionen konfrontiert. Diese Emotionen sind nicht nur Ausdruck persönlicher Betroffenheit, sondern prägen das professionelle Handeln insofern, dass sie pädagogische Entscheidungen, Interaktionen und die Gestaltung von Lernprozessen beeinflussen und damit Teil professioneller Haltung und Verantwortung werden (vgl. Kapitel 3). Hier wird deutlich, dass der Umgang mit Emotionen – und insbesondere mit Klimaemotionen – eine wesentliche Dimension professionellen Lehrkräftehandelns im Kontext von BNE darstellt.

Die vorgestellte Untersuchung zielt darauf, dieses theoretisch beschriebene Spannungsfeld empirisch zu konkretisieren. Damit wird einem bestehenden Forschungsdesiderat begegnet, das insbesondere für (angehende) Lehrkräfte unabhängig von ihrer Fachspezifikation sowie ihrem Auseinandersetigungsgrad mit BNE besteht. Vor diesem Hintergrund leitet sich das Ziel der Untersuchung ab, das Erleben von Klimaemotionen bei Lehramtsstudierenden unterschiedlicher Fachrichtungen differenziert zu erfassen und ihre Bedeutung für den Professionalisierungsprozess angehender Lehrkräfte herauszuarbeiten. Die Verknüpfung von Klimaemotionen mit Problembewusstsein und

(kollektiven) Wirksamkeitserwartungen eröffnet dabei ein vertieftes Verständnis dafür, wie emotionale, kognitive und motivationale Faktoren zusammenwirken, um eine handlungsorientierte Haltung gegenüber BNE zu fördern.

Die Befragung von 266 Lehramtsstudierenden verdeutlicht, dass diese vielfältige und starke Klimaemotionen erleben. Insbesondere unangenehme Emotionen wie Kummer, Angst und Wut treten bei einem Großteil der Studierenden auf. Lehramtsstudierende ohne Vorwissen zu BNE weisen signifikant mehr Angst und Kummer auf. Hinsichtlich der fachlichen Spezialisierung zeigte sich dagegen kein Unterschied: Studierende aus BNE-Trägerfächern (wie naturwissenschaftliche Fächer) unterschieden sich in Bezug auf ihre Klimaemotionen nicht signifikant von den anderen. Dieses Ergebnis erweitert den bislang in der Literatur vorherrschenden Schwerpunkt auf naturwissenschaftliche Lehrkräfte (vgl. Abd-El-Aal & Evans, 2025) und weist darauf hin, dass die Berücksichtigung von unangenehmen Klimaemotionen für die Professionalisierung im Bereich BNE für alle Lehramtsstudierende von Bedeutung ist. Im emotionalen Spannungsfeld zwischen gesellschaftlicher Erwartung positiver Emotionalität und der eigenen Erfahrung von Krisenhaftigkeit werden Emotionen zu einem entscheidenden Bezugspunkt professioneller Orientierung.

Dass Klimaemotionen von Lehramtsstudierenden tatsächlich mit der konkreten Handlungsplanung zur Gestaltung von BNE zusammenhängen, konnte im Rahmen dieses Beitrags empirisch anhand eines Strukturgleichungsmodells bestätigt werden. Besonders deutlich wird die Relevanz einer differenzierten Betrachtung: Nicht nur die Valenz, sondern vor allem der Aktivierungsgrad entscheidet darüber, ob Klimaemotionen handlungsförderlich oder hemmend wirken. Während Klimamachtlosigkeit im negativen Zusammenhang mit der Auseinandersetzung zur Umsetzung von BNE steht, ergibt sich für aktivierend-unangenehme Emotionen (Klimawut, -angst, -kummer und -schuld) ein positiver Zusammenhang zur Handlungsplanung der Lehramtsstudierenden. Diese Ergebnisse stützen die Annahmen aus der Emotionspsychologie (Eder & Brosch, 2017), dass subjektiv wahrgenommene Kontrollmöglichkeit und der Erregungsgrad maßgeblich bestimmen, ob Emotionen konstruktiv wirksam werden. Entsprechend erfüllen Emotionen eine doppelte Funktion: Sie können als Ausdruck einer ernsthaften Auseinandersetzung mit der Krisenrealität und zugleich als Ausgangspunkt handlungsorientierter Professionalisierung verstanden werden. Damit stützen die Ergebnisse neuere Ansätze, die emotionale Spannungen nicht als zu regulierende Störungen, sondern als integrale Bestandteile von Bildungs- und Professionalisierungsprozessen begreifen, in denen Irritationen zu vertiefter Selbst- und Weltreflexion führen können (Grund, Singer-Brodowski & Büssing, 2024; Derakhshan & Nazari, 2023). In diesem Sinne markieren Klimaemotionen nicht nur Brüche zwischen bestehenden Überzeugungen und neuen Einsichten, sondern eröffnen, insbesondere im

Zusammenspiel mit Wirksamkeit, Potentiale für eine handlungsbefähigende Haltung im Rahmen von BNE.

Das Problembewusstsein hinsichtlich der Folgen des Klimawandels, als kognitiver Faktor, zeigt dagegen keinen signifikanten Zusammenhang mit der Handlungsbereitschaft. Dies legt nahe, dass die Handlungsmotivation in der emotionalen und motivationalen Einbettung begründet liegt. Ein rein kognitiver Zugang kann ohne begleitende Wirksamkeitserfahrungen sogar zu Belastung und Rückzug führen.

Der fehlende signifikante Zusammenhang zwischen Klimazuversicht und Handlungsplanung weist darauf hin, dass ein Fokus auf die Förderung von angenehmen Klimaemotionen nicht ausreicht, um angehende Lehrkräfte dazu zu bewegen, BNE umzusetzen. Im Sinne von Ojalas (2015) Konzept der konstruktiven Hoffnung lässt sich Zuversicht weniger als Ausgangspunkt, denn als Ergebnis gelingender Wirksamkeitserfahrungen verstehen. Hoffnung entsteht demnach nicht aus kognitivem Optimismus, sondern aus der Erfahrung eigener oder geteilter Handlungsmacht. Angenehme Emotionen wirken somit nicht unmittelbar handlungsinizierend, sondern stabilisieren das professionelle Selbst- und Weltverständnis.

Die Relevanz von individueller, aber insbesondere auch kollektiver Wirksamkeit für den Professionalisierungsprozess wird im wissenschaftlichen Diskurs vielfach betont (Bach & Hagenauer, 2020; Donohoo et al., 2018) und konnte im Rahmen der vorliegenden Untersuchung bestätigt werden: Der positive Zusammenhang zwischen kollektiver Wirksamkeit und Zuversicht verweist darauf, dass gemeinschaftliche Handlungsfähigkeit eine emotionale Entlastung bieten kann. In Bezug auf die unangenehm-aktivierenden Klimaemotionen ist hier entscheidend, dass diese die Wirksamkeitserwartungen der Studierenden nicht hemmen. Im Gegenteil: Die kollektive Wirksamkeitserwartung steht im positiven Zusammenhang mit der Klimazuversicht der Studierenden. Die individuelle lehrkraftbezogene Wirksamkeit steht in einem deutlichen positiven Zusammenhang mit der Handlungsplanung. Studierende, die überzeugt sind, durch ihr eigenes Handeln einen Beitrag leisten zu können, zeigen eine höhere Planungs- und Umsetzungsbereitschaft. Kollektive Wirksamkeit entfaltet dagegen eine eher indirekte Wirkung: Sie stärkt angenehme Emotionen wie Zuversicht, ohne unmittelbar in Handlungsplanung zu münden. Dies verweist auf unterschiedliche Funktionen beider Wirksamkeitsebenen – individuelle Wirksamkeit als unmittelbare Handlungsressource, kollektive Wirksamkeit als emotional stabilisierendes Moment gemeinsamer Verantwortung.

Insgesamt wurde mit der vorliegenden Untersuchung damit ein erster Schritt unternommen, die aus der Nachhaltigkeitsforschung bekannten Zusammenhänge zwischen Klimaemotion, Wirksamkeit und Handlung aus einer bildungswissenschaftlichen Perspektive zu überprüfen. Damit konnte empirisch aufgezeigt werden, wie Klimaemotionen, Problembewusstsein und

Wirksamkeitserwartungen im Professionalisierungsprozess angehender Lehrkräfte zusammenwirken und neue Anknüpfungspunkte für eine emotionssensible Lehrkräftebildungsforschung herausarbeiten. Die Ergebnisse verdeutlichen, dass die Auseinandersetzung mit Klimaemotionen einen zentralen Beitrag zur Professionalisierung angehender Lehrkräfte leisten kann. Die differenzierte Reflexion eigener emotionaler Reaktionen im Kontext von BNE kann dazu beitragen, professionelle Handlungskompetenz zu entwickeln und konstruktive Umgangsweisen für das beschriebene Spannungsfeld zu erproben. Gerade unangenehme Emotionen können so nicht als Hindernis, sondern als wertvolle Ressource für die Entwicklung von Handlungssicherheit und Gestaltungsfähigkeit im schulischen Kontext genutzt werden.

Zugleich ist es notwendig, auf die Limitationen der hier vorgestellten empirischen Analysen hinzuweisen. Klimazuvorsicht konnte nicht eindeutig innerhalb der Aktivierungsdimension zugeordnet werden. So ist es sowohl möglich, dass Personen diese Emotion in Kombination mit unangenehm-aktivierenden Emotionen als handlungsmotivierend erleben, als auch im Sinne einer angenehm-deaktivierenden Emotion – etwa durch das Vertrauen in technologische Lösungen – als beruhigendes Gefühl, das mit Passivität einhergehen kann. Hier besteht Bedarf an weiterführenden Studien, die angenehme Klimaemotionen differenziert nach ihrem Aktivierungsgrad erfassen. Auch eine Untersuchung, welche Konstellationen von unterschiedlichen Klimaemotionen bei Lehramtsstudierenden vorliegen, um vertiefende Erkenntnisse zu den emotionalen Ausgangsbedingungen der Studierenden für die Lehrkräftebildung zu BNE zu erhalten, steht noch aus. Des Weiteren wurde in der vorliegenden Untersuchung die Handlungsplanung zu BNE der Studierenden nur mit Fokus auf die Individualebene erfasst, wodurch kollektive Prozesse – etwa in Teams oder Schulentwicklungsstrukturen – nicht berücksichtigt wurden. Künftige Untersuchungen sollten daher stärker die sozialen und institutionellen Kontexte von Wirksamkeit und Emotionen einbeziehen, um die Wechselwirkungen zwischen individuellen und kollektiven Professionalisierungsprozessen vertieft zu verstehen.

Literatur

- Abd-El-Aal, W. M. M. & Corkett, J. (2022). Investigating Omani in-service science teachers' perception of climate change, climate change anxiety level and its relationship with their teaching practices. *Fayoum University Journal of Education and Psychology*, 16(11), 607–634. <https://doi.org/10.21608/jfust.2022.280678>
- Abd-El-Aal, W. M. M. & Evans, N. (2025). Omani Pre-Service Teachers, Climate Change Anxiety, and Self-Efficacy to Teach Climate Change Education. *Journal of Science Teacher Education*. <https://doi.org/10.1080/1046560X.2024.2442839>

- Anderson, C. M., Summers, K. H., Kopatich, R. D. & Dwyer, W. B. (2023). Collective Teacher Efficacy and Its Enabling Conditions: A Proposed Framework for Influencing Collective Efficacy in Schools. *AERA Open*, 9. <https://doi.org/10.1177/23328584231175060>
- Bach, A. & Hagenauer, G. (2020). Emotionen von Lehramtsstudierenden im Praktikum: Zusammenhänge mit Selbstwirksamkeitserwartungen und Persönlichkeitsmerkmalen. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 67(2), 122–136.
- Bamberg, S. & Möser, G. (2007). Twenty years after Hines, Hungerford, and Tomera: A new meta-analysis of psycho-social determinants of pro-environmental behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 27(1), 14–25.
- Bandura, A. (1998). Health promotion from the perspective of social cognitive theory. *Psychology and Health*, 13 (4), 623–649. Bandura, A. (2000). Exercise of Human Agency through Collective Efficacy. *Current Directions in Psychological Science*, 9(3), 75–78. <http://www.jstor.org/stable/20182630>
- Buddeberg, M. & Schneider, E. (2025). Digitale Brücken bauen. Vernetzung der hochschulischen Lehrkräftebildung mit der schulpraktischen Umsetzung von Bildung für nachhaltige Entwicklung. In: A. Keil, A. Hanau & J. Dietze (Hrsg.), *BNE in der Lehrkräftebildung. Erkenntnisse aus Forschung und Praxis* (S. 37 – 50). Münster: Waxmann.
- Burić, I., & Frenzel, A. C. (2023). Teacher emotions are linked with teaching quality: Cross-sectional and longitudinal evidence from two field studies. *Learning and instruction*, 88, 101822.
- Bury, S. M., Wenzel, M. & Woodyatt, L. (2020). Against the odds: Hope as an antecedent of support for climate change action. *British Journal of Social Psychology*, 59(1), 289–310. <https://doi.org/10.1111/bjso.12350>
- Chen, J., & Cheng, T. (2022). Review of research on teacher emotion during 1985–2019: a descriptive quantitative analysis of knowledge production trends. *European Journal of Psychology of Education*, 37(2), 417–438.
- Clayton, S., Sangalang, A. & Anderson, R. (2024). Emotions and perceptions surrounding teaching climate change in the United States: Results from a teacher survey. *Environmental Education Research*, 30(11), 2020–2030. <https://doi.org/10.1080/13504622.2023.2286934>
- Dunn, M. B. (2023). „It’s really hard to stand in front of the class when you’re trying not to cry”: Teachers’ emotional labor following a miscarriage experience. *Social Sciences & Humanities Open*, 8(1), 100513.
- Derakhshan, A., & Nazari, M. (2023). „I am fed up with the criticisms”: Examining the role of emotional critical incidents in a novice teacher’s identity construction. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 32(4), 449–458.
- Donohoo, J., Hattie, J. & Eells, R. (2018). The power of collective efficacy. *Educational Leadership*, 75(6), 40–44.
- Eder, A. & Brosch, T. (2017). Emotion. In: J. Müsseler & M. Rieger (Hrsg.), *Allgemeine Psychologie* (S. 185–222). Berlin: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-53898-8_7
- Frenzel, A. C., Götz, T. & Pekrun, R. (2020). Emotionen. In E. Wild & J. Möller (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (S. 211–234). Berlin: Springer.

- Graf, E., Stempfer, L., Muis, K. R., & Goetz, T. (2024). Classroom emotions in civic education: A multilevel approach to antecedents and effects. *Learning and Instruction*, 90, 101869.
- Grund, J. & Brock, A. (2022). Formale Bildung in Zeiten von Krisen – die Rolle von Nachhaltigkeit in Schule, Ausbildung und Hochschule. Kurzbericht des Nationalen Monitorings zu Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) auf Basis einer Befragung von >3.000 jungen Menschen und Lehrkräften.
- Grund, J. & Singer-Brodowski, M. (2020). Transformatives Lernen und Emotionen: Ihre Bedeutung für die außerschulische Bildung für nachhaltige Entwicklung. *Außerschulische Bildung*, 3(1), 28–36.
- Grund, J., Singer-Brodowski, M., & Buessing, A. G. (2024). Emotions and transformative learning for sustainability: a systematic review. *Sustainability Science*, 19(1), 307–324.
- Hamann, K. R. S. & Reese, G. (2020). My influence on the world's climate? The role of self-efficacy in climate change mitigation. *Global Environmental Change*, 60, Article 102024.
- Hascher, T. & Hagenauer, G. (2022). Emotionen in Schule und Unterricht aus der Sicht empirischer Lehr-Lernforschung. In V. Frederking, F. Hofmann, & M. Gläser-Zikuda (Hrsg.), *Emotionen und Unterricht. Pädagogische und fachdidaktische Perspektiven* (S. 31–44). Stuttgart: Kohlhammer Verlag.
- Jones, C. A. & Lucas, C. (2023). 'Listen to me!': Young people's experiences of talking about emotional impacts of climate change. *Global Environmental Change*, 83, Artikel 102744. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2023.102744>
- Landmann, H. & Rohmann, A. (2020). Being moved by protest: Collective efficacy beliefs and injustice appraisals enhance collective action intentions for forest protection via positive and negative emotions. *Journal of Environmental Psychology*, 71. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2020.101491>
- Lemke, J., Buddeberg, M. & Henke, V. (2024). Bildung für nachhaltige Entwicklung vor dem Hintergrund dystopischer Zukunftsperspektiven: Zum Umgang mit Klimaemotionen in schulischen Lernprozessen. *Theo-Web. Zeitschrift für Religionspädagogik*, 23(1), 168–190. <https://doi.org/10.23770/tw0334>
- Levesque, A. & Rocque, R. (2024). An innovative framework for teaching climate change: integration of emotion coping strategies and exploring a new climate emotion scale among Canadian youth. *Environmental Education Research*. <https://doi.org/10.1080/13504622.2024.2431197>
- Lombardi, D. & Sinatra, G. (2013). Emotions about Teaching about Human-Induced Climate Change. *International Journal of Science Education*, 35(1), 167–191. <http://dx.doi.org/10.1080/09500693.2012.738372>
- Marczak, M., Wierzbna, M., Zaremba, D., Kulesza, M., Szczypinski, J., Kossowski, B., Budziszewska, M., Michalowski, J. M., Klöckner, C. A. & Marchewka, A. (2023). Beyond climate anxiety: Development of the inventory of climate emotions (ICE): A measure of multiple emotions experienced in relation to climate change. *Global Environmental Change*, 83. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2023.102764>
- Metzen, D., Blumenschein, P., Peter, F., Bechtoldt, M., Frisch, A., Tschorn, M., & Heinzel, S. (2024). Validation of the Inventory of Climate Emotions (ICE) in a German sample.

- Ninković, S. R., Popadić, D. & Anđelković, V. (2016). Teachers' collective efficacy and its relationship with students' achievement. *Teaching and Teacher Education*, 60, 246–257.
- Oberman, R. (2024). What are topic emotions? A comparison of children's emotional responses to climate change, climate change learning and climate change picture-books. *British Educational Research Journal*, 39(5). <https://doi.org/10.1002/berj.3995>
- Ojala, M. (2015). Hope in the face of climate change: Associations with environmental engagement and student perceptions of teachers' emotion communication style and future orientation. *The Journal of Environmental Education*, 46(3), 133–148. <https://doi.org/10.1080/00958964.2015.1021662>
- Olsen, E. K., Lawson, F., McClain, L. & Plummer, J. D. (2024). Heads, hearts, and hands: a systematic review of empirical studies about eco/climate anxiety and environmental education. *Environmental Education Research*, 30(12), 2131–2158. <https://doi.org/10.1080/13504622.2024.2315572>
- Pihkala, P. (2022). Toward a taxonomy of climate emotions. *Frontiers in climate*, 3, 738154.
- Pekrun, R. (2006). The Control-Value Theory of Achievement Emotions: Assumptions, Corollaries, and Implications for Educational Research and Practice. *Educational Psychology Review*, 18(4), 315–341. <https://doi.org/10.1007/s10648-006-9029-9>
- Pekrun, R. (2018). Emotionen, Lernen und Leistung. In: M. Huber & S. Krause (Hrsg.), *Bildung und Emotion* (S. 215–231). Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-18589-3_12
- Pekrun, R., Muis, K. R., Frenzel, A. C. & Götz, T. (2018). *Emotions at school*. New York: Routledge.
- Schmitz, G. S. & Schwarzer, R. (2002). Individuelle und kollektive Selbstwirksamkeitserwartung von Lehrern. *Zeitschrift für Pädagogik*, 192 – 214. <https://doi.org/10.25656/01:3936>
- Stark, K., & Bettini, E. (2021). Teachers' perceptions of emotional display rules in schools: A systematic review. *Teaching and Teacher Education*, 104, 103388.
- Tyng, C. M., Amin, H. U., Saad, M. N. M. & Malik, A. (2017). The Influences of Emotion on Learning and Memory. *Frontiers in Psychology*, 8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01454>
- van Zomeren, M. (2013). Four Core Social-Psychological Motivations to Undertake Collective Action. *Social and Personality Psychology Compass*, 7(6), 378–388. <https://doi.org/10.1111/spc3.12031>
- van Zomeren, M., Pauls, I. L. & Cohen-Chen, S. (2019). Is hope good for motivating collective action in the context of climate change? Differentiating hope's emotion- and problem-focused coping functions. *Global Environmental Change*, 58. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2019.04.003>
- Zeier, P., Lange, F., Rowland, Z., Wessa, M., & Wenzel, M. (2025). A glimmer of hope: Pro-environmental behavior increases positive emotions after confrontation with environmental threat. *Journal of Environmental Psychology*, 103, 102575.
- Zembylas, M., Charalambous, C., & Charalambous, P. (2014). The schooling of emotion and memory: Analyzing emotional styles in the context of a teacher's pedagogical practices. *Teaching and Teacher Education*, 44, 69–80.

Die Herausforderung fachspezifischer BNE-Integration. Eine konzeptuelle Heuristik für BNE-spezifische Lehr-Lernprozesse in nicht-BNE-affinen Fächern der Lehrkräftebildung

Mirjam Dick

1. Einleitung

Reibung erzeugt Wärme. Spannungen können – positiv gewendet – zum Katalysator für Veränderung werden. Diese Aussagen aus dem Change-Management (Dick et al., 2017) verweisen bildhaft auf den momentanen Ist-Stand, wenn es um die Vernetzung von Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) mit Fachdisziplinen geht, die genuin nicht als BNE-affin gelten (also v. a. sprachliche, kultur- und geisteswissenschaftliche; Meer & Morek, 2026)¹: Einerseits zeigen mehrere Studien auf, dass hier noch ein deutliches Desiderat bei der Integration von BNE in die Lehrkräftebildung besteht (u. a. Brock & Grund, 2019; Grund & Brock, 2022; Hörsch et al. 2023) und hierfür sowohl institutionelle als auch curriculare Rahmenbedingungen für ‚Spannungen‘ sorgen (Abschnitt 2). Andererseits bahnt sich aber in vielen Fachbereichen ein zunehmendes Interesse an (u. a. Hoiß & Böhm, i. E.), was mittelfristig zur

1 Mit der Bezeichnung „nicht-BNE-affine Fächer“ werden im vorliegenden Beitrag jene Fachdisziplinen der Lehrkräftebildung bezeichnet, die im bildungspolitischen und fachdidaktischen BNE-Diskurs nicht als primäre Trägerfächer von Bildung für nachhaltige Entwicklung ausgewiesen sind. Während BNE in Rahmendokumenten und der fachdidaktischen Forschung insbesondere den naturwissenschaftlichen, gesellschaftswissenschaftlichen und geographischen Fächern zugeschrieben wird (z. B. Hemmer, 2016; MSB NRW, 2019), werden sprach-, kultur- und geisteswissenschaftliche Disziplinen bislang nur randständig oder implizit berücksichtigt (Meer & Morek, 2026; Hoiß & Böhm, i. E.). Die Bezeichnung ist analytisch und relational zu verstehen und impliziert keine grundsätzliche Ungeeignetheit dieser Fächer für BNE, sondern verweist auf ihre bisherige Positionierung im Diskurs (vgl. Ehrs, i. E.).

lösungsorientierten Bearbeitung bestehender ‚Spannungsbereiche‘ führen könnte.

Lehrkräftebildung im Kontext der nachhaltigen Entwicklung (LBNE) „spricht den (künftigen) Lehrpersonen eine zentrale Rolle in der Bewältigung der epochaltypischen Schlüsselprobleme unserer Zeit zu und fordert eine Neuorientierung im Lehramt“ (Hoiß, 2019, S. 18). LBNE wird dabei als Querschnittsaufgabe für alle an Lehrkräftebildung Beteiligte verstanden (HRK, DHK, 2009) und soll bei zukünftigen Lehrkräften Gestaltungskompetenz für den Umgang mit ambigen, hoch emergenten Gegenwartsproblemen und Zukünften ausbilden sowie sie dazu befähigen, BNE-spezifische Lehr-/Lernsituationen selbst zu gestalten (de Haan, 2008; UNESCO & DUK 2021). Dazu sollen angehende Lehrkräfte bereits in der ersten Phase der Lehrkräftebildung „Kompetenzen erwerben, die sie befähigen, das Thema nachhaltige Entwicklung inhaltlich wie methodisch professionell im schulischen Kontext zu vermitteln“ (KMK/DUK, 2007, o. S.).

Bisher sind Akteur:innen der Lehrkräftebildung, die fachspezifisch agieren und BNE in ihr nicht-BNE-affines Fach integrieren möchten, noch vor viele Herausforderungen gestellt (Abschnitt 2–3). Fragen sind etwa: In welchen Realisationsformen kann man eine Vernetzung von Fachdisziplin und BNE für eine Lehr-Lernsituation auch in nicht-BNE-affinen Fächern umsetzen? Was sind mögliche Wirksamkeitsfaktoren für Vernetzungsleistung zwischen den Professionswissensfacetten und wie kann man diese konkret gestalten?

Mit vorliegendem Beitrag werden eben diese Lehrkräftebildner:innen und Fragen adressiert. Dabei werden nicht die Veränderungen von Studienstrukturen adressiert, sondern es geht um die konsequente Integration nachhaltigkeitsrelevanter Themen in Lehr-Lernumgebungen der ersten Phase der Lehrkräftebildung. Angeboten wird – als Kern dieses Beitrags – eine Heuristik für konkrete, operationalisierbare Lernanreize (Abschnitt 4), um in bestehender fachspezifischer Lehrkräftebildung systematisch BNE-Kompetenz bei angehenden Lehrkräften zu professionalisieren (Abschnitt 5). Die Heuristik kann als gemeinsame fächerübergreifende Sprache für Entwicklung und Evaluation von Lehr-Lernsettings dienen, in denen fachspezifische mit BNE-spezifischen Kompetenzen verknüpft werden sollen.

Exemplarisch soll die theoretische Herleitung der Heuristik anhand der Vernetzung von BNE und Fachdidaktik Deutsch stattfinden, ein Übertrag auf andere Fachdisziplinen ist aber möglich. Die Deutschdidaktik ist eines der Fächer, das bisher nur randständig an der Diskussion um eine stärkere Implementierung BNE-spezifischer Themen in die Lehrkräftebildung partizipiert (Ehras et al., i. E.). Gleichzeitig wird die Fachdidaktik Deutsch, exemplarisch für weitere sprachliche Fächer, zunehmend als eine zentrale Wirkungsgröße bei der Erfüllung der interdisziplinären Querschnittsaufgabe BNE verstanden (Hoiß & Böhm, i. E.; Meer & Morek, 2026). Daher soll im Folgenden aufgeschlüsselt werden, welche diskursiven und institutionellen Gründe die geringe

Partizipation der Deutschdidaktik im BNE-Diskurs rahmen und in welchen Spannungsfeldern sie sich im Kontext von BNE aktuell bewegt.

2. Spannungsfeldanalyse: Fachdidaktik – Deutschdidaktik – BNE

Fachdidaktiken haben im Rahmen der Lehrkräftebildung eine Doppelrolle inne: Einerseits konstituieren sie sich als „Wissenschaft vom fachspezifischen Lehren und Lernen innerhalb und außerhalb der Schule“ (KVFF, 1998, S. 13) als eigenständige Disziplin, andererseits wird die Fachdidaktik auch als „Hybridfach“ (Klein, 2010, S. 21) bezeichnet. Letzteres betont deren zum Teil ungeklärte Positionierung zwischen Fach-, Erziehungswissenschaften und Unterrichtspraxis, wo sie in gewisser Weise „zwischen allen Stühlen“ (Härle & Busse, 2018, S. 21) hänge. Dies öffnet aber gleichzeitig ihr Potenzial, „Elemente zahlreicher Bezugswissenschaften [zu amalgamieren]“ (Winkler & Schmidt, 2016, S. 7), warum u. a. Dick (2024a) fordert, dass in einer Bildungsinstanz wie der Universität, wo Distanziertheit zum jeweils anderen wissenschaftlichen Habitus regelleitend ist, [...] [die Fachdidaktik] gefördert und profiliert [werden müsste], wenn man berücksichtigt, dass von einer vermittelnden Instanz alle an Lehr[kräfte]bildung Beteiligten profitieren könnten“ (S. 37).

Diese Vermittlerfunktion kommt insbesondere im Kontext von BNE zum Tragen, da hier fachliche, normative und gesellschaftliche Anspruchsdimensionen in besonderer Weise verschränkt sind und zugleich ein expliziter fachübergreifender Integrationsanspruch formuliert wird; insofern wird BNE im Folgenden exemplarisch als Querschnittsaufgabe betrachtet, an der sich das Vermittlungspotenzial der Fachdidaktiken besonders deutlich zeigt.

Die Fachdidaktik Deutsch ist begriffsklärend eine Wissenschaft, die sich mit Lehr- und Lernprozessen bezogen auf den Deutschunterricht auseinandersetzt. Traditionell wird sie in Literatur-, Sprachdidaktik und z. T. Mediendidaktik differenziert. Sie ist ein anschauliches Beispiel bzgl. der Frage, inwiefern gerade durch literatur-, sprach- und mediendidaktische Perspektiven, BNE-Prozesse angereichert werden können, und zeigt zugleich auf, auf welche Spannungsfelder sie – und ähnlich auch andere sprachliche, geistes- und kulturwissenschaftliche Fächer – dabei trifft. Sieben dieser Spannungsfelder seien nun skizziert:

Ein erstes zentrales Spannungsfeld liegt in der diskursiven Setzung von BNE-Zuständigkeiten: Historisch wurde BNE aus ökologie- und naturwissenschaftlich geprägten Problemhorizonten heraus entwickelt und in der Lehrkräftebildung vor allem den klassischen „Hauptträgerfächern“ (Hemmer, 2016, S. 29) zugeschrieben (Hoiß & Böhm, i. E.). Diese Setzung erzeugt notwendige diskursive Schließungen (Zuständigkeiten werden definierbar und curricular

organisierbar), steht jedoch in Spannung zum Anspruch von BNE als offenem, transdisziplinär zu bearbeitendem Zukunfts- und Deutungsproblem, das auf sprachliche, kulturelle und ästhetische Sinnbildungsprozesse angewiesen ist (Meer & Morek, 2026). Sichtbar wird diese Spannung u. a. darin, dass die Bildungsstandards Deutsch BNE nicht als eigenständiges übergreifendes Bildungsziel fachlich ausweisen, sondern lediglich randständig als Querschnittsaufgabe adressieren, für die Kenntnisse aus dem Deutschunterricht „fruchtbar gemacht werden“ können (KMK, 2022, S. 8). In der Folge entsteht eine „Irritation in zwei Richtungen“ (Hoiß & Böhm, i. E.): Die Deutschdidaktik muss BNE fachlogisch legitimieren, während zugleich aus BNE-tragenden Disziplinen die Relevanz literarisch-medialer Perspektiven für Nachhaltigkeitsdiskurse zum Teil in Frage gestellt wird (Hoiß & Hollerweger, 2025). Das Spannungsfeld besteht somit in einer strukturellen Doppelbindung: BNE braucht disziplinäre Verankerung, um handhabbar zu werden – und überschreitet zugleich disziplinäre Grenzen, wodurch gerade nicht-BNE-affine Fächer permanent zwischen Anschlussfähigkeit und Zuständigkeitsentzug positioniert werden.

Eng damit verbunden ist ein zweites Spannungsfeld, das sich aus der konzeptionellen Offenheit von BNE im fachlichen Diskurs ergibt. Obwohl die Zahl deutschdidaktischer Publikationen zu BNE in den letzten Jahren deutlich zunimmt (z. B. Höttecke et al., 2025; Hoiß & Hollerweger, 2025; Hoiß & Böhm, i. E.), fehlt es bislang an einer systematischen Grundlagenforschung und an etablierten fachdidaktischen Methodologien, insbesondere im Kontext der Lehrkräftebildung (Ehras et al., i. E.). Diese Situation ist jedoch nicht allein als Implementationsdefizit zu verstehen, sondern verweist auf eine strukturelle Spannung: BNE ist als normativ und zukunfts offen konzipiertes Bildungsanliegen auf konzeptionelle Offenheit angewiesen, um unterschiedliche disziplinäre Perspektiven integrieren zu können; zugleich erfordert eine fachliche Anschlussfähigkeit eine begriffliche und methodische Konturierung, die im Fach Deutsch bislang nur partiell vorliegt. Die damit verbundene Vagheit erschwert interdisziplinäre Kooperationen, da diese voraussetzen, dass disziplinäre Positionen hinreichend bestimmt sind, um überhaupt in ein produktives Verhältnis zueinander gesetzt werden zu können (Ehras et al., i. E.; Mittelstraß, 2015). Das Spannungsfeld besteht somit nicht primär zwischen *Vorhandensein* und *Fehlen* von BNE im Fach, sondern zwischen notwendiger Offenheit und erforderlicher fachlicher Bestimmtheit.

Ein drittes Spannungsfeld ergibt sich aus dem zunehmenden Rechtfertigungsdruck, unter dem das Fach Deutsch steht. Genuin deutschdidaktische Aspekte wie literarisches Lernen, das Spielen mit Sprache oder ästhetische Erfahrung werden in ihrer gesellschaftlichen Relevanz vermehrt in Frage gestellt (Körber-Stiftung, 2023, S. 4–6). Damit sieht sich das Fach explizit oder implizit mit der Erwartung konfrontiert, nachzuweisen, ob und inwiefern „der Deutschunterricht in seinen tradierten Formen den Krisen der Gegenwart

gerecht werden kann“ (Sustek, 2025, S. 15). Das daraus entstehende Spannungsfeld besteht darin, dass einerseits eine fachliche Selbstvergewisserung und Bewahrung genuiner deutschdidaktischer Kernanliegen erforderlich ist, während andererseits gesellschaftliche Krisendiagnosen – insbesondere die ökologische Krise – als externer Legitimationsdruck auf das Fach einwirken und fachliche Transformation einfordern. Es wird sichtbar, dass „die ökologische Krise auf eine Fachkrise [trifft], ja sie verstärkt oder gar auslöst“ (Sustek, 2025, S. 14). Zugleich zeigen Arbeiten von Meer und Morek (2026) sowie Sustek (2025), dass gerade diese Spannung produktiv gewendet werden kann, indem BNE-Impulse zur fachlichen Aktualisierung beitragen und umgekehrt deutschdidaktische Perspektiven den BNE-Diskurs anreichern. Herausfordernd bleibt dabei, dass die durch BNE angestoßenen Transformationsdynamiken die Offenheit und Verarbeitungsfähigkeit der Akteur:innen voraussetzen – insbesondere, da BNE-spezifisches Wissen vielfach außerhalb des tradierten fachlichen Zuständigkeitsbereichs verortet ist (Sustek, 2025).

Dies berührt ein viertes Spannungsfeld, welches zugleich die normative Dimension von BNE und die damit verbundenen Reaktanzen in den Fachdidaktiken tangiert. BNE wird von Akteur:innen der Hochschullehre häufig als normativ aufgeladenes Konstrukt wahrgenommen, was – wie eine Studie zu Implementationshürden aus Multiplikator*innensicht (Weselek et al., 2025) zeigt – mitunter zu einem als „Missionierungsdrang“ beschriebenen Kommunikationsmodus führt, der sich teils religiöser Metaphoriken bedient (z. B. „gute Botschaft“, „Prophet im eigenen Lande“, „auf dem richtigen Weg“ sein; Weselek et al., 2025, S. 105). Dieser implizite oder explizite normative Anspruch stößt bei anderen Hochschullehrenden auf Widerstand, insbesondere dort, wo er als Einschränkung der Freiheit von Forschung und Lehre wahrgenommen wird (S. 106). Zugleich betonen dieselben BNE-Multiplikator:innen, dass gerade Offenheit, Freiwilligkeit und didaktische Gestaltungsfreiheit zentrale Bedingungen für eine gelingende Implementierung von BNE darstellen (Weselek et al., 2025). Das Spannungsfeld besteht somit in der Gleichzeitigkeit von normativer Zielorientierung – BNE verfolgt explizite Wert- und Transformationsansprüche – und dem Anspruch auf akademische Autonomie und Pluralität, der insbesondere in den Fachdidaktiken handlungsleitend ist. Diese Spannung ist nicht auflösbar, sondern strukturell angelegt und wirkt über einzelne Disziplinen hinaus, entfaltet jedoch im Kontext der Deutschdidaktik spezifische Relevanz.

Ein fünftes Spannungsfeld ergibt sich aus der Gleichzeitigkeit eines steigenden Integrationsanspruchs und begrenzter curricularer Ressourcen. Der Anspruch, BNE in der Lehrkräftebildung zu implementieren, ist – wie Gräsel (2022) hervorhebt – grundsätzlich mit „Gefahren“ (S. 23) verbunden, die im Kontext der Fachdidaktiken in besonderer Weise virulent werden. Einerseits verfügen Fachdidaktiken im Lehramtsstudium über vergleichsweise geringe Stundenkontingente gegenüber den fachwissenschaftlichen Anteilen (Dick,

2024a). Andererseits wird gerade ihnen traditionell die fachliche Wendung und didaktische Konturierung gesellschaftlicher Querschnittsaufgaben wie BNE zugeschrieben und zusätzlich zu bestehenden Fachinhalten eingefordert (Winkler & Wieser, 2017). Gräsel (2022) warnt in diesem Zusammenhang vor einer strukturellen Überfrachtung der Lehrkräftebildung, da „für alle Inhalte, die aufgrund gesellschaftlicher Entwicklungen in die Curricula integriert werden müssen – etwa BNE – andere weichen“ (S. 29). Das Spannungsfeld besteht somit darin, dass Fachdidaktiken zugleich als zentrale Träger der Integration adressiert werden und strukturell nur begrenzte zeitliche und curriculare Spielräume besitzen. Für Fachdidaktiken mit ohnehin geringen Studienkontingenzen verdichtet sich diese Konstellation zu einem Dilemma.

Über die Schwierigkeit fachlicher Zuständigkeiten hinaus zeigt sich sechstens ein Spannungsfeld in der Verantwortungszuschreibung bei der Umsetzung von BNE als fachübergreifender Querschnittsaufgabe. Die Forderung an die universitäre Lehrkräftebildung, BNE in allen Fächern und Disziplinen zu verankern, bleibt häufig bewusst offen formuliert, um fachliche Autonomie zu sichern; zugleich führt diese Offenheit zu Unverbindlichkeit in der praktischen Umsetzung. In der Folge entstehen – wie Gräsel (2020) herausarbeitet – unklare Verantwortlichkeiten, die zu einer „Verantwortungsdiffusion“ führen können (S. 29). Dadurch besteht die Gefahr, dass sich keiner konkret verantwortlich fühlt und es tatsächlich implementiert. Gerade in einem Studium mit komplexen Strukturen und vielen Beteiligten besteht diese Gefahr, weil die Lehrenden in aller Regel nur wenig Einblick haben, was in den anderen Modulen bzw. Fächern gelehrt wird. (Gräsel, 2020, S. 29)

Das Spannungsfeld besteht somit in der Gleichzeitigkeit eines breiten, fachübergreifenden Zuständigkeitsanspruchs und einer fehlenden institutionellen Verantwortungsbindung. Verschärft wird diese Spannung dadurch, dass Raum und Zeit für überfachliche Aushandlungsprozesse häufig fehlen, obwohl gerade diese notwendig wären, um die interdisziplinäre Querschnittsaufgabe gemeinschaftlich zu gestalten – was letztlich eine Transformation universitärer Strukturen voraussetzen würde.

Ein siebtes Spannungsfeld ergibt sich aus dem inhärent interdisziplinären Anspruch von BNE, der in einem strukturellen Spannungsverhältnis zur disziplinären Sozialisation, zu fachkulturellen Traditionen und zu jeweils eigenen Denk- und Arbeitslogiken der beteiligten Fächer steht. Während BNE auf die Integration heterogener Perspektiven, Begriffe und Zielkriterien angewiesen ist, beruhen universitäre Fachkulturen auf disziplinärer Abgrenzung, methodischer Spezialisierung und der Ausbildung einer je eigenen fachlichen Sprache. In der Folge fehlt häufig eine gemeinsame Verständigungsbasis; unterschiedliche, teils nicht trennscharfe Konzeptverständnisse und Zielkriterien erschweren eine produktive interdisziplinäre Zusammenarbeit (Dick, 2024a; Scheitza & Visser, 2023; Winkler et al., 2018). Das Spannungsfeld besteht somit nicht primär in mangelnder Kooperationsbereitschaft, sondern in der strukturellen

Kollision zwischen notwendiger Interdisziplinarität auf der einen und einer Lehrkräftebildung, deren konstitutives Merkmal fachliche Fragmentierung ist, auf der anderen Seite.

3. Fragmentierung als Strukturproblem in der Lehrkräftebildung

Die Lehrkräftebildung in Deutschland ist traditionell konsekutiv angelegt, also strukturell in die vier Säulen Fachwissenschaft, Fachdidaktik, Bildungswissenschaften und Schulpraxis gegliedert. Eine Verzahnung dieser einzelnen Disziplinen ist in der Regel curricular nicht verankert (Dick, 2024a). Diese meist klare fachliche Fragmentierung ist v. a. historisch gewachsen und gründet auf dem institutionalisierten Anspruch des Einzelfaches auf Autonomie und Freiheit von Forschung und Lehre. In den vergangenen Jahren wurde diese „starre Versäulung“ (Härle & Busse, 2018, S. 29) vielfach kritisiert, da die Studierenden somit zwar additiv Lerninhalte erwerben, deren kognitive Verknüpfung zu einem mentalen Modell, welches sie im zukünftigen Berufsfeld flexibel agieren lässt, ihnen aber unangeleitet selbst überlassen wird. Statt vernetzten Professionswissens² entsteht „kompartementalisierte[s] Wissen[, auf das] bei der Bearbeitung praktischer Problemstellungen schlecht zurückgegriffen werden [kann]“ (Gräsel, 2020, S. 27). Stattdessen werden daher auf Erfahrungswerte und nicht-wissenschaftliche Präkonzepte zurückgegriffen, weil das erworbene Wissen nicht flexibel einsetzbar ist (Dick, 2024a). In der Forschungsliteratur wird angenommen, dass die fehlende Verzahnung im Lehramtsstudium es den Studierenden erschwert, einerseits eine disziplinäre Enkulturation zu vollziehen und andererseits Diskrepanzen, Zielkonflikte, Anschlussstellen und Knotenpunkte zwischen den Fächern herauszukristallisieren und konstruktiv zu nutzen (Mittelstraß, 2015; Dick, 2024a; kritisch hierzu Neuweg, 2024).

Auch aufgrund der strukturellen Fragmentierung stellt also das Konzept einer LBNE mit seinem inhärent interdisziplinären Charakter eine Herausforderung dar. Viele Universitäten entwickeln aktuell Zertifikatsstudiengänge, Zusatzangebote oder Ähnliches. Dies ist sicherlich ein wichtiger Baustein für eine Implementierung, aber das Angebot ist in der Regel additiv zu bestehenden Studieninhalten. Befunde aus der Forschung weisen darauf hin, dass es nicht

2 Vernetztes Professionswissen meint in vorliegendem Beitrag die kognitive Fähigkeit, zwischen einzelnen, separierbaren mentalen Verarbeitungseinheiten (hier: Professionswissensbereichen) Beziehungen herzustellen, in dem sie gleichzeitig bzw. parallel aktiviert und in Interaktion gebracht werden. Dies ermöglicht es, Verbindungen, Schnittstellen, Unterschiede und Parallelen zwischen verschiedenen Professionswissensfacetten zu identifizieren und nutzbar zu machen. (Dick, 2024b; vgl. Barte et al., 2020; Gil et al., 2010; Krathwohl, 2002; Neuweg, 2014; Schnotz, 1994)

reicht, additive Angebote zu den einzelnen Professionswissensbereichen, ggf. mit inhaltlichen Bezügen zu angrenzenden Disziplinen, anzubieten (u. a. Masanek, 2018). Stattdessen braucht es vielmehr systematische Lehr-Lernarrangements, um fragmentierte Wissensseinheiten in ihren Zusammenhängen, Widersprüchen und Überschneidungen zu untersuchen und zu vernetzen (Kleickmann & Hardy, 2019). Es braucht: Dezidierte Gelegenheiten, um ein dynamisches mentales Modell zu entwickeln, das es ermöglicht, die einzelnen fachspezifischen Elemente zu analysieren und zwischen diesen Verbindungen, Unterschiede, Schnittstellen zu identifizieren und zu nutzen. (Dick, 2024b)

Nicht gelöst ist daher bisher die Frage, wie insbesondere im Lehramtsstudium *fachliche* Bildungsprozesse in nicht-BNE-affinen Fächern BNE-spezifisch gedacht und Lernanlässe so entwickelt werden können, dass sie die Verknüpfung der Fachinhalte mit BNE-Kompetenzen systematisch fördern können. Wenn BNE als Querschnittsaufgabe der Lehrkräftebildung angelegt wird, bedingt dies, dass die Studierenden einerseits die umfangreichen und divergenten Facetten einer BNE-spezifischen professionellen Handlungskompetenz (Hellberg-Rode & Schrüfer, 2016) durchdringen und darüber hinaus noch fächerübergreifend, z. B. bzgl. einer Einbindung in den Deutschunterricht, denken müssen. Aus Einzelangeboten müssen die verschiedenen Aspekte zu einem mentalen Modell etabliert werden, welches diese durchdringt, synthetisiert und flexibel anwendbar macht (Bråten & Strømsø, 2012; Gailberger, 2007). Dies ist eine hochkomplexe Aufgabe.

Systematische Gelegenheiten, derartige Vernetzungsanstrengungen im Rahmen eines gestalteten Lernprozesses zu erproben (Lehmann et al., 2019), erscheinen daher als Notwendigkeit. Aus der oben skizzierten Spannungsfeld-Analyse wird allerdings deutlich, dass Lehrende dabei vor zahlreichen Herausforderungen stehen. Gerade diejenigen, aus deren disziplinärer Sozialisation, Denk- und Arbeitsweise eine gewisse Skepsis gegenüber dem interdisziplinären Anspruch einer LBNE besteht, sollen von vorliegendem Beitrag profitieren. Mit dem Konzept der BNE-spezifischen, de-fragmentierenden Prompts wird der Kern einer Heuristik angeboten, die eine klare gemeinsame Sprache ermöglicht und definierte Kriterien entwirft. Diese Kriterien systematisieren die Entwicklung und Analyse von Lerngelegenheiten im Studium zum Ausbau einer fachintegrierten BNE-Kompetenz. Damit soll der Fragmentierung entgegengewirkt und vernetztes Professionswissen gefördert werden. Im Folgenden wird ein Brückenschlag vollzogen, der von dem abstrakten Strukturproblem der Fragmentierung auf die Mikroebene konkreter Lehr-Lernsituationen und in die Bausteine der Heuristik hineinführt.

4. Theoretische Grundlagen BNE-spezifischer, de-fragmentierender Prompts als Kern der Heuristik

Konstitutives Element der im Folgenden vorgestellten Heuristik zur Entwicklung und Analyse de-fragmentierender Lehr-Lerneinheiten sind die sog. *BNE-spezifischen, de-fragmentierenden Prompts*. Das Konzept der *de-fragmentierenden Prompts* wurde von Dick (2024a) entwickelt. In ihrer Treatmentstudie wurden de-fragmentierende Prompts als Wirkungsfaktoren bei der Vernetzung professionellen Wissens aus unterschiedlichen Fachbereichen ausgewiesen. Studierende, die in einem Treatment explizit mit de-fragmentierenden Prompts gearbeitet hatten, waren signifikant erfolgreicher bei der Lösung eines komplexen, fächerübergreifenden Problems als die Kontrollgruppe ohne derlei Prompts (Dick, 2024b). Für vorliegenden Beitrag wird dieses Konzept auf die Vernetzung von BNE- mit fachlichen Professionsfacetten übertragen.

Prompts sind gezielte Impulse im Lernprozess, die Studierende dazu anregen, vorhandenes Wissen und bereits erlernte Strategien bewusst zu nutzen. Dabei wird angenommen, dass Lernende über das nötige Wissen verfügen, es aber ohne äußeren Anstoß oft nicht aktivieren (Bannert, 2009; Glogger et al., 2009; Picard, 2011). In einem Seminar können beispielsweise BNE-spezifische und fachdidaktische Inhalte verknüpft werden, wobei Prompts helfen, verborgene Zusammenhänge sichtbar zu machen. Sie dienen als Denkanstoß, Gedächtnisstütze und Unterstützung beim Abruf relevanter Inhalte (Moser, 2022).

Prompts treten in verschiedenen Formen auf – etwa als offene Fragen, Modellverhalten oder konkrete Handlungsanleitungen – und können flexibel in unterschiedlichen Phasen des Lernprozesses eingesetzt werden (Bannert, 2009). Besonders effektiv sind sie, wenn sie kognitive und metakognitive Prozesse anstoßen, z. B. das Reflektieren von Inhalten oder der eigenen Lernstrategie (Lehmann et al., 2019; Wäschle et al., 2015). Kognitive Prompts fördern das Verstehen, Ordnen oder Elaborieren von Informationen, metakognitive Prompts helfen bei Planung, Überprüfung und Steuerung des Lernens. Zahlreiche Studien zeigen, dass der Einsatz solcher Prompts das selbstregulierte Lernen unterstützt, die Wahrnehmung von Kompetenzen verbessert und zu besseren Lernergebnissen führen kann (Bannert, 2009; Glogger et al., 2009; Saks & Leijen, 2018; Schmidt-Weigand, Hänze & Wodzinski, 2009).

De-fragmentierende Prompts sind Hinweisreize, die die Vernetzungsleistung zwischen verschiedenen Professionswissensfacetten fördern, anregen oder veranlassen können (Dick, 2024b; vgl. auch Lehmann et al., 2019; Wäschle et al., 2015). Sie ermöglichen dezidierte verzahnte Lerngelegenheiten, in welchen die Studierenden die In-Bezug-Setzung und Synthese der Professionswissensbereiche üben, in denen sie also Schnittstellen, Unterschiede und Verbindungen zwischen den Bereichen identifizieren und nutzen, also de-

fragmentierend (vernetzend) denken. Ziel ist die Entwicklung eines prozeduralen vernetzten Professionswissens, das als Grundlage für Flexibilität und Transfer des Gelernten angenommen wird (Dick, 2024b; vgl. auch Barte et al., 2020; Gil et al., 2010; Krathwohl, 2002; Neuweg, 2014; Schnotz, 1994). *BNE-spezifische, de-fragmentierende Prompts* sind darauf aufbauend Hinweisreize, die zur Integration verschiedener fachspezifischer und BNE-spezifischer Professionswissensfacetten anregen.

Im vorliegenden Kontext wird demnach nicht die reine Inhaltsvermittlung BNE-spezifischer Inhalte diskutiert, sondern der Einsatz von Prompts setzt diese voraus und fokussiert deren Transferpotentiale in ein spezifisches Fach.

Um derartige BNE-spezifische, de-fragmentierende Prompts zu operationalisieren, wurden von der Autorin dieses Beitrags (in Anlehnung an Dick, 2024a) fünf Differenzierungskategorien entwickelt. Anhand eines Beispiels, in welchem in einem deutschdidaktischen Seminar eine zukunftsreflexive Auseinandersetzung mit den Nachhaltigkeitsdimensionen im Comic *Die beste aller Welten* (Davies, 2024) – unter Einbezug seiner medialen Gestaltung – stattfindet, werden die Kategorien erläutert.

In diesem Beispiel sollen Studierende im Rahmen eines vertiefenden Seminars zur Deutschdidaktik den Comic *Die beste aller Welten* (Davies, 2024)³ im Hinblick auf dessen semantische Raumstruktur (Abb. 1), Figurenkonzeption sowie bild-, sprach- und mediensemiotische Gestaltung analysieren. Ziel ist es, aus diesen Beobachtungen Überlegungen zu ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Herausforderungen sowie zugrunde liegenden Wertvorstellungen und Zukunftsentwürfen abzuleiten. Darauf aufbauend sollen didaktische Anschlussmöglichkeiten entworfen werden.

3 In dem Comic *Die beste aller Welten* (Davies, 2024) wird ein Zukunftssimulator eingesetzt, um „nach der bestmöglichen Zukunft für die Menschheit“ (S. 7) per KI zu suchen. Dabei wird ein KI-Modell, das als junge, schwarze Frau namens Ether (E3) auftritt, in eine Zukunftssimulation geschickt, um diese zu erkunden. In einem an Chatverläufe angelehnten Austausch zwischen dem KI-Trainer Jon und Ether beschreibt sie, was sie sieht und erlebt. Ether ist in Afrika, welches von prächtiger Natur dominiert wird. Ehemalige Großstädte wurden in der Vergangenheit durch Kriege zerstört und die Menschheit auf ein Minimum reduziert. Die Natur floriert seitdem. Ether trifft auf ein älteres Paar, welches im Einklang mit der Natur lebt. Sie wird freundlich empfangen und staunt über die Ruhe und das Glück, welches die beiden leben („Es gibt Menschlichkeit in dieser Höhle. Die Welt ist in Ordnung“, S. 12). Ether emanzipiert sich von ihrem Trainer und entscheidet sich, bei den beiden zu bleiben, indem sie das Forschungsprogramm eigeninitiativ beendet und Teil der simulierten Welt wird. Der entwickelte Gegensatz zwischen der computerdominierten Gegenwart und einem Zukunftsentwurf voller Natur und Menschlichkeit verweist darauf, dass eine einseitige Fokussierung des zeitgenössischen Menschen auf computerbasierte Lebensentwürfe und Lösungssuchen als zum Scheitern verurteilt bewertet wird. Die Zerstörung der Menschheit kann so nicht aufgehalten werden. Als Lösungsentwurf wird eine Integration in die Natur (nicht Dominanz der Menschen, sondern nur kleiner Teil) und ein menschliches Miteinander entworfen (Technik hier nur Diener zur Stromerzeugung, sonst nicht relevant/vorhanden). Zueinanderstehen, miteinander reden, im Einklang mit der Umgebung und den wenigen Menschen, ist die einzige Lebensform, die Bestand hat bzw. die beste aller möglichen Welten

Abbildung 1: Oppositionelle semantische Ordnung im Comic *Die beste aller Welten* (Davies, 2024, S. 7, 10; mit freundlicher Genehmigung von Beatrice Davies): semantischer Raum (sR) I: Gegenwart: Isolation, Technifizierung (im Original: schal-gelbe Bildkacheln vor dunkelblauem Hintergrund) vs. sR II: Zukunft: Menschlichkeit, Einklang mit der Natur (i. O.: starke, warme, erdige Farben, bunte Muster und satte Farbkontraste).



Beispielhaft lautet eine rahmengebende Aufgabe im Seminar: Welche Informationen über die semantischen Ordnungen vermittelt der Text auf der verbalen, der bildlichen und der intermodalen Ebene?

Ein möglicher beispielhafter BNE-spezifischer Prompt könnte dazu sein: „Welche Zukunftsentwürfe werden dargestellt (Utopie, Dystopie) und welche Zukunftsdiskurse vermittelt der Text hinsichtlich der *Nachhaltigen Entwicklung*?“ (Seefried, 2022, o. S.)

Anhand der folgenden fünf Kriterien können derartige Prompts klar beschrieben und somit konzeptualisiert werden:

1. Welche *BNE-Kompetenz* und welche *fachspezifische Kompetenz* werden adressiert und in Relation gebracht?
Kompetenzmodelle: z. B. bzgl. RSP-Framework (Scherak & Riekmann, 2020; Vare et al., 2019) und deutschdidaktisches Modell literarischer Kompetenz (Schilcher, Pissarek & Wild, 2018); Konzept intermodaler Text-Bild-Analyse (Staiger, 2019).
Hier:

Tabelle 1. Adressierte Kompetenzfacetten aus BNE und Deutschdidaktik beim BNE-spezifischen, de-fragmentierenden Prompting zu *Die beste aller Welten* (Davies, 2024). Quelle: Eigene Darstellung.

BNE-Kompetenzen (RSP-Framework)	Deutschdidaktische Kompetenzen
<i>Responsibility:</i> Reflexion über normative Dimensionen (z. B. Gerechtigkeit, Moral, Werte) und individuelle sowie kollektive Verantwortung im Kontext nachhaltiger Entwicklung.	Wertereflexive Auseinandersetzung mit literarischen Texten und Diskursen; Entwicklung von Urteilskompetenz.
<i>Systems Thinking:</i> Erkennen komplexer Wechselwirkungen zwischen ökologischen, sozialen, ökonomischen und kulturellen Faktoren in Zukunftsentwürfen.	Analyse narrativer und medialer Strukturen im Hinblick auf gesellschaftliche Zusammenhänge und Wirkungsweisen.
<i>Predictive Competence:</i> Bewertung möglicher Zukunftsszenarien (z. B. Utopie/Dystopie) und deren Auswirkungen auf nachhaltige Entwicklung.	Prognose und Deutung literarischer Zukunftsbilder im Medium Comic; Förderung ästhetisch-reflexiver Kompetenz.

2. In welcher Konzeption bzw. *Realisationsform* werden die Prompts gestaltet?
Z. B. Leitfragen/Fragestellungen, Statements, visuelle/auditive/haptische/etc. Impulse, spezifische Instruktionen, Modellverhalten u. a. (Banner, 2009; Glogger et al., 2009; Lehmann et al., 2019; Moser, 2022; Picard, 2011).
Hier: Zeigen eines Auszugs aus dem Comic (visueller Impuls) + Leitfragen zur spezifischen Fokussierung
3. In welcher *Lernphase* werden die Prompts eingesetzt?
Präaktional; aktional; postaktional? (Picard, 2011; Thillmann et al., 2009)
Hier: als Reflexions-/Diskussionsanlass nach der Aufgabenbearbeitung zur semantischen Raumordnung (postaktional)
4. Welche *Lernstrategien* sollen evoziert werden?
Z. B. kognitive (z. B. Wiederholung, Organisation, Elaboration), metakognitive (z. B. Planung, Überwachung, Selbstregulation), motivationale (z. B.

Emotionsregulation, Konzentration, Resilienz) (Döring, 2020; Hübner et al., 2006; Lehmann et al., 2019).

Hier: Kognitiv: Elaboration und Organisation durch Verknüpfung von Zukunftsbildern mit Nachhaltigkeitsdiskursen. Metakognitiv: Planung und Überwachung beim Analysieren narrativer und medialer Darstellungen.

Motivational: Sinnkonstruktion und Emotionsregulation im Umgang mit realweltlich relevanten, teils belastenden Zukunftsszenarien.

5. Welche Zielstellung wird anvisiert?

Fachperspektivisch-vernetzende, additiv-vernetzende oder integrativ-vernetzende Kognitionen (Masanek, 2018; Winkler & Schmidt, 2016)?

Hier: Der Prompt spricht *additiv-vernetzende Kognitionen* an, da er fachlich gleichrangig BNE und Literatur-/Mediendidaktik einbezieht, ohne deren methodische oder erkenntnistheoretische Schnittstellen systematisch zu reflektieren.

Gerade der zuletzt genannte Aspekt erweist sich als besonders hilfreich, wenn es darum geht, die Qualität von de-fragmentierenden Prompts im Kontext BNE differenziert zu analysieren. Winkler und Schmidt (2016) betonen, dass sich der Grad fachlicher und inhaltlicher Vernetzung insbesondere im Charakter des „übergreifenden [...] Ergebnis[ses]“ (S. 10) zeigt. Zur genaueren Bestimmung dieser Vernetzungsleistung kann das Modell der Vernetzungsmodi von Masanek (2018) adaptiert werden: Wird in einer Prompting-Situation eine bestimmte Fachperspektive – etwa die literaturdidaktische – klar priorisiert und aus dieser Sichtweise auf eine weitere, wie etwa BNE, Bezug genommen, so handelt es sich um eine *fachperspektivisch-vernetzende Zielstellung*. Diese stellt eine erste Form der Verknüpfung dar, die weiterentwickelt werden kann. *Additiv-vernetzende Prompts* integrieren mindestens zwei Professionsperspektiven – etwa Literatur-/Mediendidaktik und BNE – gleichwertig, ohne jedoch deren Schnittstellen oder potenzielle Spannungsfelder explizit zu reflektieren. *Integrativ-vernetzende Prompts* hingegen zielen auf genau diese Auseinandersetzung: Sie nehmen bewusst Unterschiede, Überlappungen oder Brüche zwischen den beteiligten Fachlogiken in den Blick und prüfen, wie diese inhaltlich sinnvoll aufeinander bezogen und kombiniert werden können. In der BNE-didaktischen Perspektive bedeutet das beispielsweise, dass literarisch vermittelte Zukunftsentwürfe nicht nur unter ästhetischen Gesichtspunkten, sondern auch hinsichtlich ihrer ethischen, ökologischen oder politischen Implikationen diskutiert werden. Im günstigsten Fall kann durch diese integrative Annäherung ein qualitativ neues Verständnis entstehen (Winkler & Schmidt, 2016).

Zur theoretischen Schärfung und didaktischen Einbettung solcher BNE-spezifischen, de-fragmentierenden Prompts sind also fünf zentrale Merkmale relevant: die Bezugskompetenzen, ihre Form, der Zeitpunkt im Lernprozess, die damit verbundenen Lernstrategien sowie die angestrebte Zielstellung (weitere Beispiele: Tab. 2). Diese Dimensionen helfen nicht nur bei der Analyse

von Vernetzungsqualitäten, sondern auch bei der gezielten Gestaltung komplexer Lehr-Lernarrangements, in denen z. B. literarisches Lernen und BNE miteinander verbunden werden. Das ist besonders bedeutsam im Hinblick auf die systematische (Weiter-)Entwicklung von Lernformaten, die auf Nachhaltigkeitsbildung zielen.

Tabelle 2. Beispielhafte BNE-spezifische, de-fragmentierende Prompts in einem fachdidaktischen Seminar (kriterial bestimmt). Quelle: Eigene Darstellung.

Prompts Kriterien	<i>Digital Narratives</i> deuten	Rekonstruktion des Gelernten in einer Wissensstruktur	Entwicklung fachspezifischer Fragen und Sichtbarmachung der Bezüge
Bezugskompetenzen	<i>BNE:</i> Kritisches Denken, Empathie <i>Didaktik:</i> Analyse multimodaler Texte, Medienreflexion, Argumentation	<i>BNE:</i> Integration versch. Disziplinen, kritisches und holistisches Denken <i>Didaktik:</i> Lernbereichsverstehen; Reflexion	<i>BNE:</i> Kritisches Denken; ggf. Handlungsoptionen erkunden <i>Didaktik:</i> Reflexion über lernförderliche Zugänge und Lernprozesse
Realisationsform	<i>Audio-visueller Impuls:</i> TikTok zu „Dear 2045“ + <i>Leitfragen:</i> z. B. „Welche Erzählstruktur, visuelle Gestaltung und emotionalen Stilmittel kommen zum Einsatz, um die Klimakrise zu personalisieren?“ <i>Statement & Instruktion:</i> z. B. „Im Umgang mit dem Klimawandel raten einige davon ab, Inhalte, die Angst vermitteln, zu verbreiten, da dies	<i>Spezifische Instruktionen:</i> Entwicklung einer kollaborativen Concept Map mit Moderationskarten auf dem Boden. <i>Impulse</i> z. B.: „Überlegen Sie zunächst, wie die Konzepte räumlich strukturiert werden müssen.“ <i>Leitfragen</i> z.B.: „Wie lässt sich die Relation zw. BNE und	<i>Visuelle u. haptische Impulse:</i> ‚Fachbrillen‘ aufsetzen und aus Perspektive einer Lehrkraft problemorientierte, fachspez. Fragen aus BNE und Didaktik an einen Lerngegenstand entwickeln (Fragen/Moderationskarten an Pinnwänden zuordnen). Visualisierung der Zusammenhänge mit Fäden. Diskussion der hergestellten Bezüge.

	ineffektiv und riskant sei. Diskutiert: Ist der „Appeal to Fear“ hier gerechtfertigt oder kontraproduktiv? Beziehen Sie Studien von O’Neill & Nicholson (2019) oder Reser & Bradley (2017) mit ein.“	Deutschunter-richt definie-ren?“; „Wo gibt es ggf. Brüche oder Widersprü-che?“	<i>Leitfragen</i> z. B.: „Wie lassen sich die entwickelten Fragestellungen aus den beiden Perspektiven in eine sinnvolle Reihenfolge bringen. Zeichnen Sie die Zusammenhänge nach, indem Sie den Faden zwischen den Pinnna-deln spannen und er-örtern Sie die Ent-scheidung bei jeder gezogenen Verknüp-fung.“
Lern-phase	aktional	postaktional	präaktional und akti-onal
evo-zierte Lern-strategie	Organisation, Elabo-ration; Emotionsregu-lation (motivational)	Kognitive, me-takognitive und kollaborative Strategien	Kognitive und me-takognitive Strate-gien
Zielstel-lung	Additiv-vernetzte Überlegungen	Additiv- und in-tegrativ-ver-netzte Kognitio-nen	Fachspezifisch-ver-netzte Überlegungen als Grundlage, um ad-ditiv-vernetztes-Denken zu evozieren.

5. Entwicklung einer Heuristik zur Gestaltung BNE-spezifischer de-fragmentierender Lehr-Lernprozesse

Mithilfe der de-fragmentierenden Prompts ist ein konstitutives Element vorge-schlagen, welches bei der Entwicklung und Analyse von de-fragmentierenden Lehr-Lernveranstaltungen hilfreich sein kann. In interdisziplinär gedachten Lehr-Lernsettings, die per se durch hohe Komplexität geprägt sind, bedarf es, darauf aufbauend, einer klar strukturierten Konzeptionalisierung von De-frag-mentierung, die transparent macht, auf welche Art, wann, wie oft und in

wessen Verantwortung die Integration verschiedener Wissensfacetten eingefordert wird. Um von der konkreten Prompting-Situation nun den Fokus auf ganze Seminare oder ähnliche Formate zu erweitern und diese somit konzeptualisierbar zu machen, werden nachfolgend weitere Kriterien eingeführt. Hierzu wird auf theoretische Basisannahmen zurückgegriffen, die von Dick (2024a) in der diesem Beitrag zugrundeliegenden Studie entwickelt wurden. Das entwickelte Instrument kann dazu beitragen, verzahnte Lehr-Lernarrangements im Kontext von BNE kriterienbasiert zu beschreiben und de-fragmentierende Elemente zielscharf zu positionieren. Egal ob ein Seminar entworfen wird, in welches nur punktuell BNE-spezifische Prompts eingefügt werden, oder das gesamte Lernsetting als gemeinsames Projekt zweier Lehrender im Teamteaching entwickelt wird: de-fragmentierende Lehre bedarf klar definierter Kriterien, um das „komplexe Beziehungsgeflecht“ (Winkler et al., 2018, S. 7), wie es für die Entwicklung interdisziplinärer Lehr-Lernarrangements kennzeichnend ist, für die beteiligten Akteur:innen transparent und somit anwendbar zu machen. Die vorgestellte Heuristik ermöglicht es demnach, de-fragmentierende Lehr-Lernarrangements, unter Integration des Prompting-Ansatzes, zu operationalisieren.

Die Heuristik basiert auf bisherigen Befunden aus der Forschung zur Verzahnung und Vernetzung in der hochschulischen Lehrkräftebildung und ist in drei Ebenen differenziert: Dabei wird zunächst das gesamte verzahnte Lehr-Lernangebot in den Blick genommen, weiter die geplanten bzw. eingesetzten de-fragmentierenden Prompts (s. o.) bestimmt und drittens eine meta-reflexive Schlussfolgerung gezogen. Das verzahnte Angebot lässt sich kriteriell anhand folgender Aspekte bestimmen:

- Anhand der *Vernetzungsmodelle*, wie sie etwa im Kasseler Projekt PRO-NET entwickelt wurden, lassen sich Formate der curricularen Gestaltung und Organisation differenzieren: z. B. Integrationsmodell, Teamteaching-Modell, Kumulatives Modell etc. (Mayer et al., 2018).
- Die *Intensität des Vernetzungsangebots* kann dadurch bestimmt werden, dass die Gelegenheiten, in welchen dezidiert mit BNE-spezifischen, de-fragmentierenden Prompts gearbeitet wird, quantifiziert werden: Findet der Einsatz derartiger Prompts in allen Phasen des Lernangebots, regelmäßig in dafür vorgesehenen Phasen, punktuell oder nicht explizit statt?
- Berücksichtigt man die Forderung an die Studierenden, dass sie verschiedenartige Professionswissensfacetten reflexiv und integrativ anwenden können (KMK, 2019), ist zu klären, wer die *Verantwortung* dafür übernimmt, dass nicht nur additiv fächerübergreifende Inhalte angeboten werden, sondern auch Lerngelegenheiten entwickelt werden, die dies aktiv anregen (Ziepprecht & Gimbel, 2018). Übernimmt hauptsächlich die/der Lehrende die Verantwortung für die Verzahnung der Inhalte und Perspektiven der beteiligten Disziplinen oder liegt die Verantwortung, die

Vernetzungsleistung zu erbringen, eher bei den Studierenden? Oder sind beide Akteur:innen gleichermaßen gefordert?

- Die Kategorie *Anwendungsbezug* verweist darauf, dass für de-fragmentierende Seminare empfohlen wird, exemplarische berufsrelevante Probleme zu bearbeiten, die eine Integration verschiedener Perspektiven erfordern (Landgraf, 2021, S. 223–225; Masanek & Doll, 2020; Meier, Gimbel et al., 2018). Ziel ist es, die Transferfähigkeit der Studierenden zwischen den verschiedenen Wissensdimensionen zu schulen und das Lehrkräftewissen an schulische Belange anzuknüpfen, um „eine bessere Anwendbarkeit von Wissen“ (Mayer et al., 2018, S. 14) zu erreichen. Beispiele sind die Arbeit mit Fallbeispielen, die (projektbasierte) Erstellung von Unterrichtsmaterialien oder *Micro Teaching*. (Barzel et al., 2016; Frister, 2018; Mayer et al., 2018). Für den Kontext BNE wird weiter empfohlen, problemorientiertes Lernen einzusetzen, Nachhaltigkeitsvorstellungen gezielt durch narrative Lernformen zu thematisieren und mehr Raum für reflexive Aktivitäten zu schaffen (Sudermann, 2024).

Aus diesen analytischen Kategorien und unter Einbezug der kriterienbasierten Bestimmung BNE-spezifischer, de-fragmentierender Prompts (Abschnitt 4), kann der „Synthesegrad“ (Winkler & Schmidt, 2016, S. 10) eines Konzeptes zusammenfassend meta-reflexiv abgeleitet werden. Damit soll die „zunehmende[] Interaktion und Integration fachlicher Perspektiven unterschieden“ (Winkler & Schmidt, 2016, S. 10) werden und dabei geholfen werden, heterogene interdisziplinäre Projekte zu differenzieren. Es wird vorgeschlagen, den Synthesegrad als zusammenfassende Urteilkategorie zu verwenden, um eine hierarchische Stufung de-fragmentierender Lehr-Lernkonzepte zu ermöglichen. Dabei wird nicht deren Bewertung angestrebt, sondern eine differenzierte Offenlegung des Ist-Standes und somit möglicher Entwicklungsperspektiven. Durch die Einbeziehung von Analyseelementen wie dem Ausmaß curricularer, kollegialer und inhaltlicher Integration (mit Blick auf die Kategorien: Vernetzungsmodelle), der Art und des Umfangs des Vernetzungsangebots (Kategorien: Gelegenheiten; Akteur:innen, Anwendungsbezug, Prompting) und des angestrebten Ergebnisses des gesamten Lernprozesses (fachperspektivisch-vernetzende, additiv-vernetzende oder integrativ-vernetzende Kognitionen) kann das De-Fragmentierungskonzept verfeinert werden. Tabelle 3 stellt die vorgestellten Kriterien zusammenfassend als Heuristik dar:

Tabelle 3. Heuristik für die Entwicklung de-fragmentierender Lehr-Lernsettings zur Vernetzung von Fachdisziplin und BNE. Quelle: Eigene Darstellung.

Ebene I: gesamtes Lehr-Lernarrangement	
<i>Modell der Vernetzung (nach Mayer et al., 2018)</i>	☐ Integrationsmodell (systematische Integration von BNE in eine fachspez. Lernumgebung) ☐ Kooperationsmodell (2 Lernumgebungen, aber Fach- und BNE-Veranstaltung werden inhaltlich & kollegial miteinander vernetzt) ☐ Tandem-/Brückenmodell (versch. Veranstaltungen + gemeinsame Modulprüfung) ☐ Teamteaching-Modell (2 Lehrende aus BNE + Fachdisziplin mit einer gemeinsamen Seminarkonstruktion) ☐ Transdisziplinäres Modell (mehrere Fachbereiche, ggf. auch außeruniversitäre) ☐ Praxismodell (mind. 2 Fachbereiche + schulpraktische Lehr-Lernsituation) ☐ Kumulatives Modell (nacheinander geschaltete, aufeinander aufbauende Lehrveranstaltungen) ☐ (Kombinationsform oder neues Modell)
<i>Vernetzungsangebot</i>	
Gelegenheiten zur Vernetzung	Der Einsatz de-fragmentierender Prompts findet ☐ in allen Phasen des Lernangebots integrativ statt. ☐ regelmäßig in dafür vorgesehenen Phasen (z. B. einzelne Sitzungen) statt. ☐ punktuell statt. ☐ nicht im Rahmen des Lernangebots statt.
Akteur:innen der Vernetzung	Die Verantwortung für die Vernetzung der Inhalte und Perspektiven der beteiligten Disziplinen liegt ☐ hauptsächlich bei den Lehrenden. ☐ hauptsächlich bei den Studierenden. ☐ gleichermaßen bei den Lehrenden wie bei den Studierenden.

Anwendungsbezug des Seminars

- ☐ Einbezug von Fall-/Praxisbeispielen
- ☐ Anwendung von praxisrelevanten Methoden in der Studierendengruppe (z. B. Gruppenpuzzle)
- ☐ Erstellen von Materialien für eine schulische Unterrichtssituation
- ☐ Erprobung konkreter Unterrichtsmaterialien/-methoden in der Studierendengruppe (z. B. *Micro Teaching*)
- ☐ Erprobung konkreter Lernangebote mit konkreter Zielgruppe aus der Schulpraxis
- ☐ Sonstige, und zwar ...

Ebene II: vernetzte Lehr-Lernelemente

BNE-spezifische, de-fragmentierende Prompts

(pro Prompt-Einsatz zu analysieren)

BNE- und fachspezifische Kompetenzen:

Verortung z. B. im RSP-Framework und fachspezifischen Kompetenzmodellen

Form:

- ☐ Leitfragen/Fragestellungen
- ☐ explizite Statements
- ☐ visuelle/auditive/haptische/etc. Impulse
- ☐ spezifische Instruktionen
- ☐ Modellverhalten
- ☐ Sonstige, und zwar ...

Lernphase:

- ☐ präaktional
- ☐ aktional
- ☐ postaktional

Lernstrategien, die evoziert werden sollen:

- ☐ kognitive (z. B.: Wiederholung, Organisation, Elaboration)
- ☐ metakognitive (z. B.: Planung, Überwachung, Selbstregulation)
- ☐ motivationale (z. B.: Emotionsregulation, Konzentration, Resilienz)
- ☐ Sonstige, und zwar ...

Zielstellung:

- ☐ fachperspektivisch-vernetzt
 - ☐ additiv-vernetzt
 - ☐ integrativ-vernetzt
-

Ebene III: Einschätzung auf Grundlage der Ebenen I und II

*Synthesegrad**niedrig**mittel**hoch*

niedrig: Eine der Disziplinen steht im Vordergrund und bezieht an den Stellen, an denen fachliche oder methodische Expertise eines Partners/einer Partnerin notwendig ist, diese punktuell ein. Der Einsatz de-fragmentierender Prompts erfolgt demnach selektiv und vereinzelt. Es werden fachspezifisch-vernetzende und ggf. additiv-vernetzende Ergebnisse anvisiert.

mittel: Mindestens zwei Professionsbereiche werden gleichwertig kombiniert. Die Durchführung durch die Lehrpersonen erfolgt ebenbürtig. Die fachspezifischen Inhalte werden meist in disziplinären Einheiten vermittelt, aber mit einer gemeinsamen Zielstellung. Die Momente der Vernetzung, also der Einsatz der de-fragmentierenden Prompts, werden in klar definierten, dafür vorgesehenen Phasen bzw. Sitzungen integriert. Es werden additiv-vernetzende und integrativ-vernetzende Ergebnisse anvisiert.

hoch: Annäherung bzw. Verschmelzung der theoretischen Grundlagen und Methoden verschiedener Disziplinen. Beide Fachperspektiven werden dabei zugunsten gemeinsam entwickelter Fragestellungen zurückgestellt. De-fragmentierende Prompts werden systematisch und durchgängig in den Lernprozess integriert. Es werden integrativ-vernetzende Ergebnisse anvisiert.

Die adaptierbare Heuristik soll mit ihren transparenten Kriterien bei der Entwicklung verschiedenartiger de-fragmentierender Angebote im Kontext von BNE dienen – oder kann reflexiv für eine Evaluation herangezogen werden.

6. Diskussion: Potenziale, Herausforderungen, Limitationen

Die Stärke der vorgestellten Heuristik liegt in der klaren Struktur: Durch die drei Ebenen – gesamtes Lehr-Lernarrangement, vernetzte Lehr-Lernelemente (Prompting) und Metareflexion (Synthesegrad) – lässt sich differenziert erfassen, auf welche Weise und in welcher Intensität die Vernetzung zwischen der Fachdisziplin und BNE stattfinden soll. Insbesondere die klare kriteriale Bestimmung BNE-spezifischer, de-fragmentierender Prompts ermöglicht eine gezielte Unterstützung vernetzten Professionswissens, denn die der obigen

Konzeptionalisierung zugrundeliegenden Studien verweisen darauf, dass ein systematischer Einsatz de-fragmentierender Prompts ein Prädiktor sein könnte, der für den Erfolg von Vernetzung in der Lehre maßgeblich ist (Dick, 2024b; Lehrmann et al. 2019; Wäschle et al. 2015).

Die Heuristik wurde in einer Roh-Form im Rahmen des SKILL-Programms⁴ in verschiedenen Fachkontexten und mit sehr unterschiedlichen Synthesegraden pilotiert (z. B. Knauer & Mayerhofer, 2019; Knott & Zimmermann, 2022). In der Studie von Dick (2024a) wurde das Kategoriensystem weiterentwickelt und lag dem Treatment der Studie zugrunde, die De-fragmentierung exemplarisch an der Vernetzung von Literaturwissenschaft und Literaturdidaktik erprobte. Die theoretische Integration einer BNE-Perspektive erfolgt in vorliegendem Beitrag erstmalig.

Daher kann limitierend festgehalten werden, dass die Fachunabhängigkeit, Langfristigkeit und Flexibilität des in Dick (2024a/b) gemessenen positiven Effekts de-fragmentierender Prompts für die konkrete Verschränkung von BNE und einer weiteren Fachdisziplin empirisch noch geprüft werden muss. Gleichzeitig bringt das Modell auch Herausforderungen mit sich. So verlangt die Anwendung ein hohes Maß an professioneller Diagnose- und Planungskompetenz auf Seiten der Lehrenden – insbesondere, wenn integrative Zielstellungen verfolgt werden. Die genaue Bestimmung von Vernetzungsqualitäten ist theoretisch recht anspruchsvoll und verlangt ein vertieftes Verständnis der zu vernetzenden Professionswissensfacetten. Der Vorbereitungs- und Organisationsaufwand bei der Entwicklung derartiger Lernarrangements ist voraussichtlich höher als bei Standardseminaren, insbesondere wenn mehrere Personen beteiligt sind.

Weiterhin setzt der Einsatz de-fragmentierender Prompts voraus, dass Wissen zu unterschiedlichen Bereichen verfügbar ist, welches integriert werden kann; dieses so fundiert zu erwerben, dass nicht nur Alltagskonzepte aktiviert werden, sondern Unterschiede, Überlappungen oder Brüche zwischen den beteiligten Fachlogiken diskutiert werden können, ist herausfordernd. Zudem ist offen, inwiefern Studierende tatsächlich zu integrativem Denken gelangen oder primär additive Bezüge nachvollziehen. Hierzu braucht es noch vertiefte Forschung, auch über den Kontext eines Einzelseminars hinaus. Die entwickelte Heuristik kann dabei Grundlage einer empirischen Prüfung sein, weil sie ein regelgeleitetes Treatment ermöglicht und somit einen systematischen Einsatz bzw. Nicht-Einsatz in einer Treatment- und Kontrollgruppe (Dick, 2024a). Abschließend soll auf die eingangs aufgeworfenen Spannungsfelder

4 „SKILL“ steht für „Strategien zur Kompetenzentwicklung: Innovative Lehrformate in der Lehrerbildung“. 2015–2022 fand das fakultätsübergreifendes Projekt der Universität Passau statt und verfolgte eine Lehr- und Strukturentwicklung in der Lehrkräftebildung im Rahmen der Qualitätsoffensive Lehrerbildung (QLB).

Bezug genommen werden und aufgezeigt werden, welchen Beitrag die vorgestellte Heuristik dazu leisten kann.

7. Fazit

Wenn die Vermittlung von BNE-Kompetenzen als Querschnittsaufgabe aller an Lehrkräftebildung Beteiligten verstanden wird (HEK, DHK, 2009), dann ist diese Forderung mit einer Transformation auch der fachspezifischen Lernangebote verbunden. Gerade Disziplinen, die als nicht-BNE-affin gelten, wie eben die hier exemplarisch herangezogene Deutschdidaktik, können anhand der vorgestellten Heuristik Aspekte eruieren, die einen Brückenschlag in die BNE anbieten und diesen didaktisch gestalten. Die Reflexion des Vernetzungsangebots kann auch für (Fach-)Wissenschaftler:innen, die sich ggf. bisher nicht genuin als Lehrkräftebildende verstanden haben, den Anwendungsbezug zu schärfen helfen. Die Heuristik eröffnet somit didaktische Gestaltungsspielräume für reflexive, transformationsoffene Lehrprozesse (vgl. auch Seefried & Dick, 2024).

Mit Bezug auf die oben aufgeworfenen Spannungsfelder, kann die Arbeit mit der Heuristik der oft bestehenden Vagheit des Konzepts BNE im fachlichen Diskurs entgegenwirken. Wenn zunehmend und systematisch die Verknüpfung von BNE-Facetten mit fachlichen erprobt wird, geht damit auch eine notwendige Auseinandersetzung und Präzisierung mit bestehenden Konzepten, die BNE mit einer fachlichen Lehrkräftebildung verknüpfen, einher. Wünschenswert wäre, dass sich kleine ‚communities of practice‘ zusammenfinden, die ggf. Erfahrungen und Prompt-Entwicklungen teilen und dies ggf. mit Action Research oder Design-Based-Research verknüpfen (Feindt et al., 2020).

Die Entwicklung BNE-spezifischer, de-fragmentierender Prompts kann zudem dabei helfen, sowohl das Fach selbst weiterzuentwickeln (Hoiß & Böhm, i. E.) als auch ggf. „blinde Flecken“ (Meer & Morek, 2026, S. 11) im BNE-Konzept aufzudecken und konstruktiv zu bearbeiten. Denn bei der Prompt-Entwicklung werden Anschlussstellen, Diskrepanzen und Synthesepunkte zwischen fachlichen Fragestellungen und Aspekten und BNE-spezifischen Lernzielen identifiziert und synergetisch verknüpft und somit konstruktiv bearbeitet.

Dem zentralen Spannungsfeld einer drohenden Überfrachtung bzw. Überforderung der fachlichen Lehrkräftebildung kann nur begegnet werden, wenn sowohl der fachliche Kompetenzerwerb als auch der Ausbau überfachlich anschlussfähiger BNE-Kompetenzen in einem Lernsetting integrierend und produktiv genutzt werden (Meer & Morek, 2026). Eben dies sieht die Heuristik vor. Nicht gelöst wird, dass bestehende Studienstrukturen kaum Raum und Zeit

für überfachliche Aushandlungsprozesse bieten und geringe Stundendeputate, gerade bei den Fachdidaktiken, dazu führen, dass nicht alle relevanten Querschnittsthemen gleichzeitig und gleichermaßen behandelt werden können.

Bezüglich des oben aufgerissenen Spannungsfeldes einer möglichen Reaktion, wenn BNE in einem indoktrinierend bis religiösen Duktus kommuniziert wird, lassen sich gerade in diskursiv geprägten Fächern vielfältige Anschlussstellen für eine kritische Reflexion dazu finden. Zum Beispiel wird hier ein Einsatz BNE-spezifischer Prompts zu Auszügen aus aktueller Klimakommunikation bzw. strategischem Framing vorgeschlagen.

Das größte Potenzial bietet vorgestellte Heuristik dabei, auf Ebene der Lehrerentwicklung, Verantwortungsdiffusion durch Verantwortungsklarheit zu ersetzen. Entwickelt wird ein gemeinsames Vokabular im komplexen Beziehungsgeflecht von Inter-/Transdisziplinarität. Traditionell fachspezifischen Denk- und Arbeitslogiken wird mit klaren Kriterien zur Entwicklung und Evaluation für Veranstaltungen, die BNE mit einer Fachperspektive systematisch vernetzt, begegnet. Am Beispiel der Fachdidaktik Deutsch konnten derlei zielscharfe Lernelemente aufgeschlüsselt werden. Mit vorliegender Heuristik wird ein Diskussionsbeitrag für eine Übertragung auch auf ganz andere Fachkontexte angeboten, die sich mit dem Anschluss an BNE bisher eher schwertun. Sollen angehende Lehrkräfte BNE in ihrem zukünftigen Arbeitsfeld dynamisch und situationssensibel einsetzen können, braucht dies eine dezidierte Verschränkung von BNE mit fachlichen Perspektiven und eben nicht nur zusätzliche BNE-Module. Denn: „Es gibt in der Regel keine additiven Lösungen, etwa nach dem Motto ‚wenn jeder nur das Seine tut, wird das Ganze schon gelingen‘. Interdisziplinarität [...] bedeutet mehr als eine bloße Zusammenstellung disziplinärer Partikularitäten“ (Mittelstraß, 2015, S. 155). Interdisziplinarität bedeutet, Spannungen konstruktiv zu nutzen – sowohl in der eigenen Lehrpraxis als auch mit Blick auf notwendige Transformationen in der Lehrkräftebildung, die es proaktiv zu gestalten gilt.

Literatur

- Bannert, M. (2009). Promoting Self-Regulated Learning Through Prompts. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 23(2), 139–145.
- Barte, B., Landgraf, J. & Mühlhling, A. (2020). Concept Maps zur Erfassung professionsbezogener Wissensanteile. In T. Heinz, B. Brouër & M. Janzen (Hrsg.), *Formen der (Re-)Präsentation fachlichen Wissens. Ansätze und Methoden für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung in den Fachdidaktiken und den Bildungswissenschaften* (S. 79–94). Waxmann.
- Barzel, B., Eichler, A., Holzäpfel, L., Leuders, T., Maaß, K. & Wittmann, G. (2016). Vernetzte Kompetenzen statt trägen Wissens. Ein Studienmodell zur konsequenten

- Vernetzung von Fachwissenschaft, Fachdidaktik und Schulpraxis. In A. Hoppenbrock, R. Biehler, R. Hochmuth & H.-G. Rück (Hrsg.), *Lehren und Lernen von Mathematik in der Studieneingangsphase. Herausforderungen und Lösungsansätze* (S. 33–50). Springer Spektrum.
- Bräten, I. & Strømsø, H. I. (2012). Knowledge Aquisition. Constructing Meaning from Multiple Information Sources. In N. M. Seel (Ed.), *Encyclopedia of the Sciences of Learning* (S. 1677–1680). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1428-6_665
- Brock, A., & Grund, J. (2019). *Bildung für nachhaltige Entwicklung in Lehr-Lernsettings. Quantitative Studie des nationalen Monitorings – Befragung von LehrerInnen*. Freie Universität Berlin, Institut Futur. https://www.ewi-psy.fu-berlin.de/einrichtungen/weitere/institut-futur/aktuelles/dateien/executive_summary_lehrerinnen.pdf [25.07.2025].
- Davies, B. (2024). Die beste aller Welten. In L. Pithan (Hrsg.), *The Future is ... 14 Comics über die Zukunft*. (S. 6–13). Carlsen.
- Dick, M. (2024a). *Vernetzung statt Addition. Eine Treatmentstudie in der de-fragmentierenden Deutschlehrerbildung am Beispiel Textverstehen und Aufgabenkonstruktion*. Gabriele Schäfer Verlag.
- Dick, M. (2024b). Vernetztes Professionswissen durch de-fragmentierende Prompts? Eine Treatmentstudie in der Deutschlehrkräftebildung. In A. Wehner, N. Masanek, K. Hellmann, T. Heinz, F. Grospietsch & I. Glowinski (Hrsg.), *Vernetzung von Wissen bei Lehramtsstudierenden. Eine Black-Box für die Professionalisierungsforschung?* (S. 288–316). Klinkhardt.
- Dick, S. J., Wegst, G. & Dick, I. (2017). *Wertschätzung – Wie Flow entsteht und die Zahlen stimmen. Impulse und Praktiken zur Gestaltung gelingender Zusammenarbeit*. Franz Vahlen.
- Döring, S. (2020). *Selbstreguliertes Lernen mit mobil nutzbaren Technologien: Lernstrategien in der beruflichen Weiterbildung*. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-29171-6>
- Ehras, C., Singer-Brodowski, M., Costa, J. et al., (i. E.). Professionalisation of Teachers for Education for Sustainable Development in Germany: A Scoping Review. *RISTAL*.
- Feindt, A., Rott, D., & Altrichter, H. (2020). Aktionsforschung in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. In C. Cramer, J. König, M. Rothland & S. Blömeke (Hrsg.), *Handbuch Lehrerinnen- und Lehrerbildung* (S. 733–740). Verlag Julius Klinkhardt.
- Frister, J. (2018). Fortentwicklung von Fachlichkeit, Didaktik und Bildungswissenschaften durch die „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“. In I. Glowinski, A. Borowski, J. Gillen, S. Schanze & J. v. Meien (Hrsg.), *Kohärenz in der universitären Lehrerbildung. Vernetzung von Fachwissenschaft, Fachdidaktik und Bildungswissenschaften* (S. 15–28). Universitätsverlag Potsdam.
- Gailberger, S. (2007). Die Mentalen Modelle der Lehrer elaborieren. In H. Willenberg (Hrsg.), *Kompetenzhandbuch für den Deutschunterricht. Auf der empirischen Basis des DESI-Projekts* (S. 24–36). Schneider Verl. Hohengehren.
- Gil, L., Bräten, I., Vidal-Abarca, E. & Strømsø, H. I. (2010). Summary versus Argument Tasks when Working with Multiple Documents: Which Is Better for Whom?

- Contemporary Educational Psychology*, 35(3), 157–173.
<https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2009.11.002>
- Glogger, I., Holzäpfel, L., Schwonke, R., Nückles, M. & Renkl, A. (2009). Activation of Learning Strategies in Writing Learning Journals: The Specificity of Prompts Matters. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 23(2), 95–104.
<https://doi.org/10.1024/1010-0652.23.2.95>
- Gräsel, C. (2020). „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ – Wie implementiert man dieses Konzept in die Lehrerbildung? In A. Keil, M. Kuckuck & M. Faßbender (Eds.), *BNE-Strukturen gemeinsam gestalten. Fachdidaktische Perspektiven und Forschungen zu Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Lehrkräftebildung*. (S. 25–31). Waxmann Verlag.
- Grund, J., & Brock, A. (2022). *Formale Bildung in Zeiten von Krisen – Die Rolle von Nachhaltigkeit in Schule, Ausbildung & Hochschule*. Freie Universität Berlin, Institut Futur. https://www.ewi-psy.fu-berlin.de/einrichtungen/weitere/institut-futur/Projekte/Dateien/Formale-Bildung-in-Zeiten-von-Krisen_Grund_-Brock_-2022.pdf [25.07.2025].
- Haan, G. de. (2008). Gestaltungskompetenz als Kompetenzkonzept der Bildung für nachhaltige Entwicklung. In I. Bormann & G. Haan (Hrsg.), *Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung: Operationalisierung, Messung, Rahmenbedingungen, Befunde* (S. 23–43). VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-90832-8_4
- Härle, G. & Busse, B. (2018). Im Spannungsfeld der Diskurse. Plädoyer für eine streitbare Lehrerbildung. *heiEDUCATION Journal. Transdisziplinäre Studien zur Lehrerbildung*, 1(1), 9–46. <https://doi.org/10.17885/heiup.heied.2018.12>
- Hellberg-Rode, G. & Schrüfer, G. (2016). Welche spezifischen professionellen Handlungskompetenzen benötigen Lehrkräfte für die Umsetzung von Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE)? Ergebnisse einer explorativen Studie. *Biologie lehren und lernen – Zeitschrift für Didaktik der Biologie*, 20, 1–29.
<https://doi.org/10.4119/zdb-1633>
- Hemmer, I. (2016). Bildung für nachhaltige Entwicklung. Der Beitrag der Fachdidaktiken. In J. Menthe, D. Höttecke, T. Zabka, M. Hammann & M. Rothgangel (Hrsg.), *Befähigung zu gesellschaftlicher Teilhabe. Beiträge der fachdidaktischen Forschung* (S. 25–40). Waxmann.
- Hoiß, C. (2019). *Deutschunterricht im Anthropozän. Didaktische Konzepte einer Bildung für nachhaltige Entwicklung*. Dissertation. Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Hoiß, C. & Böhm, F. (i. E.). Bildung für nachhaltige Entwicklung und das Fach Deutsch. In M. Rieckmann, M. Singer-Brodowski, F. Bertschy & F. Rauch (Hrsg.), *Handbuch für nachhaltige Entwicklung (BNE)*. Barbara Budrich.
- Hoiß, C. & Hollerweger, E. (2025). Klimabildung aus deutschdidaktischer Perspektive. In D. Höttecke, S. Heinicke, H. Martens, A. Nehring, & T. Rabe, (Hrsg.), *Handbuch Klimabildung* (S. 285–316). Springer.
- Hörsch, C., Scharenberg, K., Waltner, E.-M., & Rieß, W. (2023). Wie gelingt Bildung für eine nachhaltige Entwicklung in der Schule? Eine empirische Studie zur Entwicklung von Nachhaltigkeitskompetenzen und zur Rolle der Lehrkraft. *DDS – Die Deutsche Schule*, 115(2), 105–116. <https://doi.org/10.31244/dds.2023.02.04>.

- Höttecke, D., Heinicke, S., Martens, H., Nehring, A., & Rabe, T. (Hrsg.). (2025). *Handbuch Klimabildung*. Springer.
- HRK/DHK (2009). *Hochschulen für nachhaltige Entwicklung. Entschließung der 7. Mitgliederversammlung am 24.11.2009*. [https://www.hrk.de/positionen/beschluss/detail/hochschulen-fuer-nachhaltige-entwicklung/UNESCO & DUK 2021](https://www.hrk.de/positionen/beschluss/detail/hochschulen-fuer-nachhaltige-entwicklung/UNESCO%20&%20DUK%2021)
- Hübner, S., Nückles, M. & Renkl, A. (2006). Prompting Cognitive and Metacognitive Processing in Writing-to-Learn Enhances Learning Outcomes. In R. Sun, N. Miyake & Christian Schunn (Hrsg.), *Proceedings of the 28th Annual Conference of the Cognitive Science Society* (S. 357–362). Erlbaum.
- Klein, J. T. (2010). A Taxonomy of Interdisciplinarity. In R. Frodeman, J. T. Klein, C. Mitcham & J. B. Holbrook (Eds.), *The Oxford Handbook of Interdisciplinarity* (S. 15–30). Oxford Univ. Press.
- KMK (2022). *Bildungsstandards für das Fach Deutsch*. https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2022/2022_06_23-Bista-ESA-MSA-Deutsch.pdf [23.04.2026].
- KMK/DUK (2007). *Empfehlung der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (KMK) und der Deutschen UNESCO Kommission (DUK) vom 15.06.2007 zur „Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Schule“*. https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2024/2024_06_13-BNE-Empfehlung.pdf [23.04.2026].
- Knauer, J., & Mayerhofer, P. (2019). *Medienbildung im digitalen Zeitalter: Bildung durch, mit und über Medien. Seminardokumentation*. Dilab-Blog. https://blog.dilab.uni-passau.de/wp-content/uploads/2023/02/Medienwelten_sind_Lebenswelten_Seminarkonzept.pdf [23.04.2026].
- Knott, D. & Zimmermann, A. (2022). *Grenzen. Ein künstlerisches Projektseminar zwischen Mediensemiotik und Kunstpädagogik. Seminardokumentation*. Dilab-Blog. <https://blog.dilab.uni-passau.de/grenzen-ein-kuenstlerisches-projektseminar-zwischen-mediensemiotik-und-kunstpadaagogik/> [23.04.2026].
- Körber-Stiftung (Hrsg.) (2023). *Eltern im Fokus 2023. Wie Eltern auf Bildung und die berufliche Zukunft ihrer Kinder blicken*. https://koerber-stiftung.de/site/assets/files/32938/230721-koerber-stiftung_eltern_im_fokus-web.pdf [23.04.2026].
- Krathwohl, D. R. (2002). A Revision of Bloom's Taxonomy. An Overview. *Theory into Practice*, 41(4), 212–218.
- Kultusministerkonferenz (2022). *Bildungsstandards für das Fach Deutsch Erster Schulabschluss (ESA) und Mittlerer Schulabschluss (MSA)*. https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2022/2022_06_23-Bista-ESA-MSA-Deutsch.pdf [25.07.2025].
- KVFF (Konferenz der Vorsitzenden Fachdidaktischer Fachgesellschaften (KVFF), Hrsg.). (1998). *Fachdidaktik in Forschung und Lehre*, Universität Kiel. https://madipedia.de/images/6/69/1998_03.pdf [10.06.2025].
- Landgraf, J. (2021). *Verzahnung als Methode, Vernetzung als Ziel. Eine Concept-Map-Studie zum fachbezogenen Professionswissen im Bereich 'Lesen und Textverstehen'*. Erich Schmidt Verlag.
- Lehmann, T., Rott, B. & Schmidt-Borcherding, F. (2019). Promoting Pre-Service Teachers' Integration of Professional Knowledge. Effects of Writing Tasks and

- Prompts on Learning from Multiple Documents. *Instructional Science*, (47), 99–126. <https://doi.org/10.1007/s11251-018-9472-2>
- Masanek, N. (2018). Vernetzung denken und vernetztes Denken. Eine empirische Erhebung im Rahmen von Kooperationsseminaren. *heiEDUCATION Journal. Transdisziplinäre Studien zur Lehrerbildung*, 1/ 2018(1), 151–174. <https://doi.org/10.17885/heiup.heied.2018.1-2>.
- Masanek, N. & Doll, J. (2020). Vernetzung ja, aber ohne Fachwissenschaft? – Zur Nutzung fachlichen, fachdidaktischen und pädagogischen Wissens durch Lehramtsstudierende im Bachelorstudium. *Didaktik Deutsch* 25(48), 36–54.
- Mayer, J., Ziepprecht, K. & Meier, M. (2018). Vernetzung fachlicher, fachdidaktischer und bildungswissenschaftlicher Studienelemente in der Lehrerbildung. In M. Meier, K. Ziepprecht & J. Mayer (Hrsg.), *Lehrerbildung in vernetzten Lernumgebungen* (S. 9–20). Waxmann.
- Meer, D. & Morek, M. (2026). Diskursivität von Nachhaltigkeit – Perspektiven und Herausforderungen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung im Unterricht der sprachlichen Fächer. In D. Meer & M. Morek (Hrsg.), *Unterricht auf einem bedrohten Planeten. Perspektiven und Herausforderungen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung im Unterricht der sprachlichen Fächer*. <https://doi.org/10.46586/SLLD.466>.
- Mittelstraß, J. (2015). Die Stunde der Interdisziplinarität? In J. Kocka (Hrsg.), *Interdisziplinarität. Praxis, Herausforderung, Ideologie* (S. 152–157). Suhrkamp.
- MSB NRW – Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen (2019). Leitlinie Bildung für nachhaltige Entwicklung. Schule in NRW Nr. 9052. https://www.schulministerium.nrw/sites/default/files/documents/Leitlinie_BNE.pdf [15.12.2025].
- Moser, K. (2022). Art. Prompting. In M. A. Wirtz (Hrsg.), *Dorsch. Lexikon der Psychologie* (19., überarb. Aufl., S. 1230). Hogrefe Verlag. <https://dorsch.hogrefe.com/stichwort/prompting#search=030ab56dabf93129a958f7d0f85e3128&offset=0> [23.04.2026].
- Neuweg, G. H. (2014). Das Wissen der Wissensvermittler. Problemstellungen, Befunde und Perspektiven der Forschung zum Lehrerwissen. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (S. 583–614). Waxmann.
- Neuweg, H. G. (2024). Kohärenz als Schlüssel zur Verbesserung der Wirksamkeit der Lehrerbildung? In A. Wehner, N. Masanek, K. Hellmann, T. Heinz, F. Grospietsch & I. Glowinski (Hrsg.), *Vernetzung von Wissen bei Lehramtsstudierenden. Eine Black-Box für die Professionalisierungsforschung?* (S. 14–32). Klinkhardt.
- Picard, C. (2011). *Die Förderung kognitiver Prozesse beim Schreiben mit Prompts. Dissertation*. Johann Christian Senckenberg.
- Saks, K., & Leijen, Ä. (2018). The efficiency of prompts when supporting learner use of cognitive and metacognitive strategies. *Computer Assisted Language Learning*, 32(1–2), 1–16.
- Scheitza, J., & Visser, J. (2023). „Contagiare le persone tramite la potenza delle note e delle parole”? Zum Potential von Musikvideos für die Auseinandersetzung mit Nachhaltigkeit im Italienischunterricht. In D. Meer, S. Susteck & J. Visser (Hrsg.),

- Narrative und Metaphern zur Nachhaltigkeit. Perspektiven für den Unterricht in den sprachlichen Fächern* (S. 101–126). Wehrhahn.
- Schilcher, A., Pissarek, M. & Wild, J. (2018). Literarische Kompetenz. In A. Schilcher, K. Finkenzeller, C. Knott, F. Pronold-Günthner, J. Wild (Hrsg.), *Schritt für Schritt zum guten Deutschunterricht* (S. 59–61). Klett & Kallmeyer.
- Schmidt-Weigand, F., Hänze, M., & Wodzinski, R. (2009). Complex problem solving and worked examples: The role of prompting strategies behavior and fading-in solution steps. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 23(2), 129–138.
- Schnotz, W. (1994). *Aufbau von Wissensstrukturen. Untersuchungen zur Kohärenzbildung beim Wissenserwerb mit Texten*. Zugl.: Tübingen, Univ., Habil.-Schr., 1993. Beltz Psychologie-Verl.-Union.
- Seefried, R. (2022). *Fragenkatalog „Nachhaltige Entwicklung in kinder- und jugendliterarischen Texten“*. Vhb. Verfügbar: <https://oer.vhb.org/edu-sharing/components/render/67c69682-e735-4953-93ec-92adba1a0b7e> [22.07.2025].
- Seefried, R. & Dick, M. (2024). Wandelstark werden. Ein Positionspapier zur Gestaltung kreativ-transformativer Lehr-Lernprozesse. *Wandelstark 1*. https://storage.e.jimdo.com/file/28956d23-78fe-4683-a9fc-687c46a4b178/Wagnis_Grundlagenartikel.pdf [23.04.2026].
- Staiger, M. (2019). Erzählen mit Bild-Schrifttext-Kombinationen. In J. Knopf, U. Abraham (Hrsg.), *BilderBücher* (S. 13–25). Schneider Verlag.
- Sudermann, A. (2024). *Change in Sustainability Conceptions: A Mixed-Methods Study on Undergraduates' Learning Processes and Outcomes*. <https://doi.org/10.48548/pubdata-165>
- Sustek, S. (2025). *Der Deutschunterricht und die ökologische Krise*. Reclam.
- Thillmann, H., Künsting, J., Wirth, J. & Leutner, D. (2009). Is it Merely a Question of „What” to Prompt or Also „When” to Prompt? *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 23(2), 105–115. <https://doi.org/10.1024/1010-0652.23.2.105>
- UNESCO & DUK. (2021). *Bildung für nachhaltige Entwicklung: Eine Roadmap* : #ESDfor2030, #BNE2030. https://www.unesco.de/sites/default/files/2021-10/BNE_2030_Roadmap_DE_web-PDF_nicht-bf.pdf [23.04.2026].
- 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. <https://doi.org/10.1177/097340820700100209>.
- Weselek, J., Ruckelshauß, T. & Siegmund, A. (2025). Zwischen Vorgaben und Autonomie – Hürden bei der Implementation von BNE in der Hochschullehre aus Multiplikator*innensicht. *Perspektiven auf Lehre. Hochschuldidaktik. Journal for Higher Education and Academic Development*, 4(2), 102–110. <https://doi.org/10.55310/jfhead.85>
- Winkler, I. & Schmidt, F. (2016). Interdisziplinäre Forschung in der Deutschdidaktik. Eine Zwischenbilanz. In I. Winkler & F. Schmidt (Hrsg.), *Interdisziplinäre Forschung in der Deutschdidaktik. „Fremde Schwestern” im Dialog* (S. 7–22). Internationaler Verlag der Wissenschaften.
- Winkler, I. & Wieser, D. (2017). Was, wie viel, wozu? Zur Rolle und zum Verhältnis von Fachwissenschaft und Fachdidaktik im Lehramtsstudium. *Mitteilungen des Deutschen Germanistenverbandes*, 64(4), 401–418.

- Winkler, I., Gröschner, A., May, M. & Kleinespel, K. (2018). „Das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile“: Modellierung inter- und transdisziplinärer Entwicklungsprojekte in der Lehramtsausbildung am Beispiel des Projekts ProfJL. In I. Winkler, A. Gröschner & M. Mai (Hrsg.), *Lehrerbildung in einer Welt der Vielfalt. Befunde und Perspektiven eines Entwicklungsprojekts* (S. 7–26). Verlag Julius Klinkhardt.
- Ziepprecht, K. & Gimbel, K. (2018). Vernetzte Lernumgebungen. Empirische Befunde zu Präferenzen von Studierenden und zur Umsetzung im Lehrangebot. In M. Meier, K. Ziepprecht & J. Mayer (Hrsg.), *Lehrerbildung in vernetzten Lernumgebungen* (S. 21–34). Waxmann.

Kriterien setzen, Wirkung entfalten: Das EFA-Wirkmodell der schulischen Zertifizierung im Kontext „Biosphärenschenen“

Jutta Nikel & Wolfram Rollett

Bundesweit gibt es eine Reihe von Zertifizierungsprogrammen, die Schulen bei der Implementierung von Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) im Sinne eines Whole-School-Approach (WSA) unterstützen sollen. Allen Programmen ist gemeinsam, dass Schulen vorgegebene Kriterien nachweislich erfüllen müssen, im Schulentwicklungsprozess Beratungsangebote nutzen können und in ein Schulnetzwerk eingebunden sind. Zur Frage, wie von der Teilnahme an solchen Zertifizierungsprogrammen Impulse für die Schulentwicklung ausgehen, und welche Wirkmechanismen dies unterstützen, existiert bisher kein ausformuliertes theoretisches Modell. Das in diesem Beitrag vorgeschlagene EFA-Wirkmodell der schulischen Zertifizierung lehnt sich an eine für die Wirkung von Schulinspektionen ausgearbeitete Programmtheorie (Ehren et al., 2013) an, die in den Kontext der Zertifizierung von Schulen für die Implementierung von BNE im WSA übertragen wird. Es beschreibt die Auswirkungen von Zertifizierungen auf die Schulentwicklung und spezifiziert dabei drei komplementäre Wirkmechanismen: 1.) Erwartungstransparenz (E), 2.) formatives Feedback und Unterstützungsarchitektur (F) sowie 3.) symbolische Anerkennung und Aktivierung von Stakeholdern (A). Anschließend werden die Ergebnisse einer qualitativen Interviewstudie im Kontext des Zertifizierungsprogramms „Biosphärenschule“ im Biosphärengebiet Schwäbische Alb präsentiert. Aus Sicht der Schulleitungen und Lehrkräfte wird herausgearbeitet, wie BNE-Lernangebote im Schulalltag und in der Schulgemeinschaft verankert werden und wie die Teilnahme diese schulinternen Prozesse unterstützt. Das EFA-Wirkmodell wird dabei als Interpretationsfolie genutzt, um die in den Interviews thematisierten Wirkungen der Zertifizierung auf den Schulentwicklungsprozess zu analysieren. In der Diskussion werden die Ergebnisse auf zwei Spannungsfelder hin verdichtet (Mitnahme ↔ Weiterentwicklung; Auszeichnungslogik ↔ Implementationslogik) und im Hinblick auf die im EFA-Wirkmodell angenommenen Wirkmechanismen diskutiert.

1. Hintergrund

1.1 Zertifizierungsprogramme für Einzelschulen im Kontext von BNE im WSA

Die Anzahl an Zertifizierungs-, Akkreditierungs- oder Auszeichnungsprogrammen für Einzelschulen mit dem Ziel, sie bei der ganzheitlichen Implementierung von BNE im Sinne eines Whole-School-Approach (WSA) zu unterstützen, ist in Deutschland in den letzten zwanzig Jahren kontinuierlich gestiegen (Elster, 2020). Eines der ältesten und weltweit am weitesten verbreiteten Programme ist das bereits 1992 entwickelte Eco-Schools-Programm (Lysgard, Larsen & Lassoe, 2016), das 1994 in Deutschland gestartet wurde und seit 2019 unter dem Namen 'Umweltschule in Europa' weitergeführt wird (Marek, 2018). In Deutschland begann die Implementierung derartiger Programme während der UN-Weltdekade BNE (2005–2014) als mehrere Bundesländer entsprechend ausgerichtete Zertifizierungen einführen und finanzieren. Ein Beispiel ist das Landesprogramm „Schulen der Zukunft“ des Landes Nordrhein-Westfalen (Nikel & Haker, 2016; Natur- und Umweltschutz-Akademie NRW, 2025). Darüber hinaus wurden seit 2013 Zertifizierungsprogramme für Schulen aufgelegt, die von den Trägern von Großschutzgebieten bzw. ihren Verbänden mit Bildungszentren entwickelt und unterstützt werden. Zu diesen Programmen zählen „Naturpark-Schule“, „Nationalparkschule“ und „Biosphärenschule“. Sie richten sich an Grundschulen und weiterführende Schulen im Einzugsgebiet oder in unmittelbarer Umgebung dieser Großschutzgebiete.

Alle diese Zertifizierungsprogramme zeichnen Schulen aus, die innerhalb eines festgelegten Zeitraums vorgegebene Kriterien erfolgreich erfüllt haben. Eine Auszeichnung bedeutet, dass der Umsetzungsprozess einer Schule in Bezug auf BNE ein hohes Leistungsniveau aufweist und mehrstufige Rahmenvorgaben eingehalten sind (Andreou, 2020, S. 36). Die Auszeichnung wird für einen Zeitraum von drei bis fünf Jahren vergeben, mit der Option auf Wiederverleihung. Der Zertifizierungsprozess folgt in der Regel folgendem Ablaufschema: 1. Beschluss der Schulkonferenz; 2. Bewerbung für das Zertifikat (mit Abschluss einer Kooperationsvereinbarung); 3. Beratung durch Zertifizierende und Vernetzung mit anderen Schulen; 4. Nachweis der Kriterienerfüllung und Auszeichnung; sowie 5. Re-Zertifizierung(en) anhand (leicht) geänderter Kriterien (vgl. beispielhaft: Naturpark-Schulen, Verband Deutscher Naturparke e.V., 2015). Die dabei angelegten Kriterien beziehen sich in der Regel auf Aspekte der Qualität von Lehr- und Lernprozessen zu BNE, der Schulführung und des Schulmanagements, auf Formen der Beteiligung sowie auf die Außenbeziehungen der Schule (Breiting, Mayer & Mogensen, 2015; Andreou, 2020). Nach Breiting, Mayer und Mogensen (2015, S. 7) leiten die einem

Zertifizierungsprogramm zugrunde liegenden Kriterien „das Engagement einer Schule für BNE“, sind aber „nicht als endgültige Antwort, sondern als Anregung für die eigene Vision und Planung der Schule“ zu verstehen.

Eine erhöhte internationale bildungspolitische Aufmerksamkeit erfahren diese Programme seit 2024 durch die UNESCO-geführte Initiative „*Greening every school: Greening schools for climate action and sustainability*“ (UNESCO, 2024), in deren Zuge der Anteil der Schulen, die mit einem UNESCO-geprüften „(BNE-)Schullabel“ ausgezeichnet wurden, zukünftig als Kennzahl für einen internationalen Indikator im Bereich BNE dienen soll. Dabei wurden weltweit Anbieter von Schulzertifizierungen im Bereich BNE im WSA aufgefordert, ihre Zertifizierungsgrundlagen zur Prüfung einzureichen und bei erfolgreicher Prüfung regelmäßig zur Aktualisierung der Kennzahl beizutragen (UNESCO, 2024; Hemmer u. a., 2024).

1.2 Der Whole-School-Approach zur Implementierung von BNE

Zertifizierungsprogramme im Bereich BNE sind als Impulse zu verstehen, die eine umfassendere Umsetzung von BNE im Sinne des Whole-School-Approach fördern. Während zu Beginn der Entwicklung zunächst die Perspektive im Vordergrund stand, die Vorbildfunktion der einzelnen Schule im Bereich nachhaltige Entwicklung für Lernende hervorzuheben (Mathar, 2015, S. 23), gab es später verstärkte Bemühungen, die Implementierung stärker theoretisch mit Blick auf Schulentwicklungsprozesse zu fundieren (Gericke, 2022). Dabei wurde unter anderem auch daran gearbeitet, einen Whole Institution Approach zugrunde zu legen, um die Anschlussfähigkeit an vergleichbare Entwicklungen in Kindertagesstätten und Hochschulen zu wahren (Holst, 2022). Inzwischen hat sich der WSA als theoretischer Rahmen für BNE-Zertifizierungen im schulischen Bereich etabliert. So hat der WSA zwischenzeitlich auch Eingang in die Empfehlung der Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (KMK) zu BNE aus dem Jahr 2024 gefunden. Sie beschreibt die BNE-Schulentwicklung im Rahmen des WSA als Prozess, der das Ziel hat, „die gesamte Institution Schule nachhaltiger zu gestalten und sie selbst zum Gegenstand von Schulentwicklungsprozessen zu machen“ (Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland, 2024, S. 8).

Ein bekanntes, theoretisch fundiertes und zugleich praxistaugliches Modell eines Whole-School-Approach ist das „flower model“ von Wals und Mathie (2022, S. 4). Es beschreibt den notwendigen Implementierungsprozess als Veränderungen in sechs miteinander verbundenen Elementen: 1. Vision, Ethos, Führung und Koordination; 2. Curriculum; 3. Pädagogik und Lernen; 4. institutionelle Praktiken; 5. Beziehungen zur Gemeinschaft; sowie 6. Aufbau von Kapazitäten. Wals und Mathie (2022, S. 7–8) betonen dabei, dass es im

Prozess der einzelnen Schule obliegt, darüber zu entscheiden, an welchen Stellen Veränderungen initiiert werden sollen. Sie heben weiter hervor, dass es für eine breite und dauerhafte Implementierung des WSA essenziell ist, den systematischen Austausch von Erfahrungen zwischen allen Beteiligten innerhalb der Schule zu fördern, um gemeinsames und wechselseitiges Lernen zu ermöglichen (ebd.).

1.3 Zertifizierung als schulisches Unterstützungssystem

Schulische Zertifizierungen wie das Zertifizierungsprogramm „Biosphärenschulen“ stellen ein Unterstützungssystem für Schulen dar, da Schulleitungen und Lehrkräfte bei Teilnahme „systematische Hilfestellungen [...] für eigenverantwortlich zu erbringende Leistungen“ erhalten (Altrichter, 2010, S. 18). Solche Unterstützungssysteme lassen sich als „institutionalisierte Dienstleistungen“ für Schulen beschreiben (ebd.). Berkemeyer (2021) stellt fest, dass es auf Länderebene ein „Konglomerat an Unterstützungssystemen“ gibt, das durch zahlreiche Angebote auf kommunaler Ebene sowie Angebote durch Vereine und Stiftungen ergänzt wird (ebd., S. 21).

Dederling (2012) nimmt eine begriffliche Unterteilung zur Differenzierung schulischer Unterstützungssysteme vor, bei der die für die Weiterentwicklung der Schulqualität eingesetzten Verfahren ins Zentrum der Betrachtung gerückt werden. Dabei wird zwischen Verfahren, die a) Orientierungsgrößen bereitstellen, b) datengestützte Analyse und Feedback liefern, und c) Koordination und Begleitung einzelschulischer Vorhaben zur Verfügung stellen, unterschieden. Zertifizierungs-, Akkreditierungs- und Auszeichnungsprogramme für Schulen, die auf Kriterien basieren, nutzen potenziell – so unsere Annahme – alle drei Ansätze zur Weiterentwicklung der Schulqualität. Sie haben das Potential, Unterstützung durch Orientierung zu leisten, datengestützte Analyse und Feedback zu ermöglichen sowie Koordination und Begleitung zu bieten.

Zum Verständnis des Unterstützungssystems der Zertifizierung ist es hilfreich, Vergleiche mit anderen Unterstützungssystemen, wie der Schulentwicklungsberatung oder der Schulinspektion anzustellen. Ähnlich wie bei der Schulentwicklungsberatung ist die Teilnahme an Zertifizierungen freiwillig, während die Schulen bei der Schulinspektion in regelmäßigen Abständen zur Teilnahme verpflichtet werden. Gleichzeitig sind Zertifizierungen ähnlich wie Schulinspektionen hoch standardisiert, was sie von Schulentwicklungsberatung unterscheidet, bei der der individuelle Entwicklungswunsch der Schule im Mittelpunkt steht. Gleichzeitig wird den Schulen bei der Zertifizierung ein hohes Maß an Entscheidungskompetenz für das Festlegen der konkreten Entwicklungsziele zugebilligt. Weitere Unterschiede bestehen in den jeweiligen Rahmenbedingungen. So werden Schulinspektionen meist von Landesinstituten und der Schulaufsicht durchgeführt und sind damit in die hierarchische

Struktur der Kultusministerien integriert. Daher verfügt die Schulinspektion meist über vergleichsweise umfangreiche Ressourcen, was es ihnen unter anderem ermöglicht, eine umfangreiche Evaluation anhand eigens entwickelter Referenzsysteme für Schulqualität durchzuführen und durch ausführliche Berichte zu dokumentieren. Anbietern von Zertifizierungen (insbesondere im Bereich BNE) wie beispielsweise Vereinen oder gemeinnützige Einrichtungen stehen meist nur eingeschränkte, beziehungsweise vor allem immaterielle Ressourcen (wie Fachkenntnisse der Expert*innen und Reputation), zur Verfügung. In dieser Hinsicht bestehen daher Ähnlichkeiten zur Schulentwicklungsberatung.

Wissenschaftliche Arbeiten, die sich mit der durch Zertifizierungs-, Akkreditierungs- und Auszeichnungsverfahren geleisteten Unterstützung von Schulentwicklungsprozessen befassen, sind selten. Zudem fehlt es an ausgearbeiteten theoretischen Modellen, die den Zertifizierungsprozess fundiert abbilden und seine Wirkungen erklären. Publiziert wurden in diesem Zusammenhang bisher eher programmspezifische Wirk- und Evaluationslogiken, die verdeutlichen, wie die durch die Zertifizierung angelegten Kriterien den schulischen Entwicklungsprozess strukturieren (z. B. Byrne et al., 2023). Gleichzeitig belegen neuere Studien zum Whole-School-Approach bzw. Whole Institution Approach, dass durch breit angelegte Schulentwicklungsprozesse Schulqualitätsgewinne erreicht werden können, wenn auch mit Einschränkungen (z. B. Grundmann, 2019; Bosevska & Kriewaldt, 2020; Gericke, et al., 2024; Holst, u. a., 2025).

Darauf aufbauend beabsichtigen wir mit der vorliegenden Arbeit einen theoretischen Beitrag zur Frage zu leisten, wie Schulentwicklungsprozesse durch Zertifizierung beeinflusst werden. Dabei werden die Prozesse der Zertifizierung in den Blick genommen sowie die konkreten Mechanismen, die Wirkungen auf die Schulentwicklung entfalten. Bisher gibt es kein entsprechendes theoretisches Modell, das spezifisch für den Kontext der schulischen Zertifizierungen entwickelt wurde und erklärt, wie Zertifizierungsprogramme Impulse für die Schulentwicklung setzen.

2. Das EFA-Wirkmodell der schulischen Zertifizierung

Im Folgenden wird ein theoretisches Modell vorgeschlagen, das die Wirkungen schulischer Zertifizierungen und die ihnen zugrunde liegenden Mechanismen beschreibt. Dabei wird eine theoretische Entwicklung aus dem Feld der Schulinspektionsforschung übertragen. In beiden Arbeitsfeldern, der Zertifizierungsprogramme einerseits und der Schulinspektion andererseits, werden Qualitätsstandards und ihre Erfüllung kommuniziert und schulische Stakeholder aktiviert, um für Veränderungsprozesse zu motivieren. Gleichzeitig liegen

für die Schulinspektion – anders als für Zertifizierungen – gut ausgearbeitete theoretische Modelle vor, die Wirkannahmen formulieren und Wirkmechanismen beschreiben. So unterscheiden Ehren, Altrichter, McNamara und O'Hara (2013) in ihrer Programmtheorie zur Wirkung von Schulinspektion drei Wirkungsmechanismen: (1) den Aufbau von Erwartungen (über Kriterien und Prozesse einer qualitativ vollen Schule), (2) das Angebot von Feedback (durch Inspektionsprozesse und -berichte), das Entwicklung stimulieren soll, sowie (3) die Aufmerksamkeit und die Reaktionen der Stakeholder, die durch den Inspektionsvorgang auf Schulqualität fokussiert werden. Im Erfolgsfall initiiert dieses Zusammenspiel innerschulische Entwicklungsprozesse, die die Qualität der Einzelschule steigern (Altrichter, et al., 2014).

Überträgt man diese Struktur auf die Wirkung von Zertifizierungsverfahren, dann lassen sich die Wirkmechanismen für diesen Kontext wie folgt beschreiben:

Erwartungstransparenz (E): Der über die Zertifizierungsunterlagen allgemein zugängliche Kriterienkatalog dient als Referenzrahmen, der allen beteiligten Personen transparent macht, welche Ziel- und Qualitätsdimensionen dem Schulentwicklungsprozess zugrunde gelegt werden bzw. sein sollen. Beispiele sind die Entwicklung bzw. Weiterentwicklung von fächerübergreifenden BNE-Curricula, partizipativen Entscheidungsstrukturen oder die nachhaltige Bewirtschaftung. Die auf diese Weise geteilten Soll-Vorstellungen orientieren und strukturieren den gemeinsamen Schulentwicklungsprozess.

Feedback und Unterstützungsarchitektur (F): Das formative Feedback, das Schulen während des Zertifizierungsverfahrens laufend erhalten, zeigt ihnen Entwicklungsbedarfe auf und hebt Fortschritte hervor. Die im Prozess angebotene Unterstützung stellt passgenaue Ressourcen zur Verfügung (wie z. B. Materialien und Methoden, das Angebot von Fortbildungen oder Kontakte zu externen Expert*innen). Auf diese Weise wird die Umsetzung der Kriterien systematisch iterativ begleitet.

Symbolische Anerkennung und Aktivierung von Stakeholdern (A): Der Zertifizierungsprozess und die damit verbundene Auszeichnung schaffen Erwartungshaltungen, die die Verstetigung und Ausweitung des Erreichten fördern. Internes Commitment (Verbundenheit, Akzeptanz) und Selbstverständnis (Identifizierung) werden bei den Beteiligten ebenso gesteigert wie der Legitimationsdruck, der durch das Bild, das die Schule nach innen und außen transportiert, entsteht.

Mit Rückgriff auf das aus der Schulinspektion entlehnte Modell darf angenommen werden, dass Zertifizierungsprozesse erst dann ihre Wirksamkeit entfalten, wenn alle drei Mechanismen gleichzeitig greifen: Die über die Kriterien gesetzten Standards und Soll-Vorstellungen richten den Schulentwicklungsprozess aus, das begleitende Feedback und weitere Maßnahmen unterstützen die Zielerreichung und die symbolische Anerkennung und die Aktivierung von Stakeholdern verankern die erreichten Entwicklungserfolge sozial.

Abbildung 1: EFA-Wirkmodell der schulischen Zertifizierung

Input	Wirkmechanismen	Outputs in der Schulentwicklung
Zertifizierungsunterlagen, Kriterienkatalog	WM 1: Erwartungstransparenz	Curriculare BNE-Verankerung
Formale Kriterien	Standards	Partizipation
Curriculum, Pädagogik	Sollvorstellungen	Institutionelle Praktiken
Schulkonzept, Leitbild	WM 2: Feedback und Unterstützungsarchitektur	Kapazitätsaufbau
Dokumentation und Sichtbarkeit	Formativ	Outcomes in der Schulentwicklung
Entwicklungskapazität der Schule	Iterativ	Entwicklungskapazität der Schule
Eingesetzte Methoden (Austausch/Netzwerk/Workshops/Feedback)	Ressourcenbezogen	Unterrichtsqualität
	WM 3: Symbolische Anerkennung & Aktivierung von Stakeholdern	Schulqualität
	Auszeichnung, Commitment, Legitimationsdruck	
	<i>Wirksamkeit entsteht, wenn alle drei Mechanismen gleichzeitig greifen.</i>	
Kontextbedingungen (Moderatoren)		
Zeitfenster, Ressourcen, Netzwerkdichte, Führungsklima, Schulgröße und -lage		

Das Modell benennt weiterhin für den Bereich der Implementierung von BNE im Whole-School-Approach Input, Output und Outcomes in der Schulentwicklung sowie Kontextbedingungen.

Das vorgeschlagene EFA-Wirkmodell der schulischen Zertifizierung (siehe Abb. 1) liefert durch die Spezifizierung der Wirkmechanismen als Gelingensbedingungen einen Ansatz, Zertifizierungsprozesse zu strukturieren, sie hinsichtlich ihrer Wirksamkeit auf Schulentwicklung zu beurteilen und, im Fall von schwachen Wirkungspfaden, gezielt einzugreifen und Modifizierungen vorzunehmen. Nachfolgend werden die Ergebnisse einer qualitativ-empirischen Interviewstudie modellgeleitet ausgewertet. Dabei werden insbesondere Interviewausschnitte, die die Wirksamkeit einer kriterienbasierten BNE-Zertifizierung auf Schulentwicklungsprozesse thematisieren, analysiert.

3. Qualitative Studie „Zertifizierung von Grundschulen als Biosphärenschulen“

3.1 Kontext

In Deutschland gibt es aktuell 25 ausgewiesene UNESCO-Biosphärenreservate (Nationale Naturlandschaften, 2026). Während bei der Einrichtung der Gebiete zunächst der „Forschungs- und Schutzgedanke“ im Vordergrund stand (EUROPARC Deutschland, 2015, S. 6), wird heute das Verständnis von Biosphärenreservaten als „Modellregionen für eine nachhaltige Entwicklung“ betont (Nationale Naturlandschaften, 2025). Kooperationen im Bereich Bildung zwischen lokalen Gebietsverwaltungen (Biosphärenreservaten, aber auch Naturparke, Nationalparke) haben eine lange Tradition. Während anfangs Schulklassenbesuche in den jeweiligen Informationszentren oder geführte Touren, z. B. mit Ranger*innen oder Naturparkführer*innen, im Mittelpunkt standen, rücken aktuell intensivere Formen der Zusammenarbeit in den Mittelpunkt (Verband Deutscher Naturparke e.V. (VDN), 2025). Ausgehend von den langjährigen und als positiv bewerteten Erfahrungen des Verbands Naturpark Deutschland e.V. mit der Auszeichnung von Schulen als Naturpark-Schulen (Verband Deutscher Naturparke e.V., 2015) sowie durch den politischen Auftrag von Bildungsarbeit als Teil der Schutzgebietsaufgaben, wurden schulische Auszeichnungsprogramme auch in anderen Schutzgebieten aufgegriffen und eingeführt. So entstand 2018 und 2019 das von der ‘Arbeitsgruppe Bildung’ des Nationalen Naturlandschaften e.V. erarbeitete und auf den bereits seit 2011 bestehenden Kriterien zur Auszeichnung von Naturpark-Schulen des VDN basierende unveröffentlichte Grundlagendokument „Bundesweite Mindeststandards für Kooperationen von Nationalen Naturlandschaften mit Kitas und Schulen“. Dabei handelt es sich um eine Empfehlung an die Verwaltungen von Schutzgebieten, auf deren Basis diese wiederum ihre eigenen Bestimmungen für die schulischen Kooperationen entwickeln sollen (Nationale Naturlandschaften e.V., 2019).

Im untersuchten Biosphärenreservat, dem Biosphärengebiet Schwäbische Alb, wurde in der Folge ein entsprechendes Zertifizierungsprogramm „Biosphärenschulen – Unsere Welt entdecken, verstehen, gestalten“ entwickelt und mit sieben Grundschulen im Schuljahr 2019/2020 pilotiert (Dippold, Nikel & Jany, 2024). Biosphärenschulen verstehen sich demnach als „Partner des Biosphärengebiets und gestalten ihre Schule im Sinne einer Bildung für nachhaltige Entwicklung als Lern-, Lebens- und Erfahrungsort“ (Biosphärengebiet Schwäbische Alb, 2020). Diese werden darin unterstützt, Maßnahmen zu entwickeln und umzusetzen, die nach einer einjährigen Entwicklungsphase zur Zertifizierung als Biosphärenschule führen. Das Programm umfasst einen Einstiegs-Workshop, den Besuch einer Klassenstufe im Biosphärengebiet, zwei

jährliche Netzwerktreffen aller Schulen, die Bereitstellung einer Liste möglicher Partner*innen (Expert*innen) im Biosphärengebiet sowie ein abschließendes Zertifizierungsgespräch. Die Auszeichnung der Schulen erfolgt auf der Grundlage der Erfüllung von acht Kriterien (K1-K8) (Biosphärengebiet Schwäbische Alb, 2020). Bei der Beurteilung durch die Geschäftsstelle des Biosphärengebiets wird festgestellt, ob die unten aufgeführten Kriterien anhand von im Entwicklungsprozess erbrachten Nachweisen als erfüllt angesehen werden können und ob eine definierte Anzahl von ihnen erreicht wurde:

1. Formal zu erfüllende Kriterien (Beurteilung: ja/nein):
 - Lage der Schule im Biosphärengebiet (K1)
 - Vorliegen einer Kooperationsvereinbarung und Beschlussfassungen aller relevanter Schulgremien (K2)
 - Teilnahme an Fortbildungen für Lehrkräfte und/oder Schulleitungen und Austauschtreffen (K7)
2. Kriterien der Berichterstattung und Sichtbarmachung (Beurteilung: ja/nein):
 - jährliche Dokumentation der Maßnahmen (K6)
 - Kommunikation der Entwicklungs- und Umsetzungsarbeit in die Öffentlichkeit (K8)
3. Kriterien der inhaltlichen Ausgestaltung:
 - Verankerung von Kooperation mit Biosphärengebiet und Themen in schulischen Grundsatzdokumenten und Schulleben (K3)
 - inhaltliche Schwerpunktsetzung zu Themen der Modellregion (K4)
 - Rahmung der Initiativen durch BNE (K5)

Die Kriterien K3, K4 und K5 konkretisieren die Implementierung von BNE im WSA insbesondere bezüglich der Öffnung von Schule mit an Demokratiebildung orientierten Elementen (Biosphärengebiet Schwäbische Alb, 2020, S. 2). Diese werden durch spezifische Merkmale weiter konkretisiert, die als Orientierungshilfe für die Entwicklung von Lernangeboten dienen und den erreichten Entwicklungsstand in diesem Bereich erfassbar machen könnten. Die gewünschten Merkmale sind unter anderem: Thematisieren des Biosphärengebiets als Modellregion für nachhaltige Entwicklung als Lerngegenstand und als Lernort; Nutzung des unmittelbaren Umfeldes der Schule und weiterer außerschulischer Lernorte zur Vermittlung von Kenntnissen über Natur- und Kulturlandschaften; sowie (im partizipativen Sinn); Einbezug aller am Schulleben Beteiligten (insbesondere von Schüler*innen). Die vorliegenden Zertifizierungskriterien sind erkennbar am WSA ausgerichtet. K2 erfordert eine formale Verpflichtung der relevanten Gremien zur Erlangung des Status einer Biosphärenschule, während K3 die Integration gemeinsamer Werte und einer Vision in schulpolitische Dokumente und das Schulleben fordert. Diese Aspekte

sowie K6 heben die Bedeutung des gemeinsamen Engagements und strategischen Handelns der Schulgemeinschaft hervor. Bildungsplan, Pädagogik und Lernen sind durch K4 und K5 abgedeckt. Die kommunale und lokale Vernetzung wird betont durch K1 und K7. Die Kriterien K6 und K8 konzentrieren sich auf Austausch und Sichtbarkeit, während K7 den Kapazitätsaufbau durch Workshopangebote zu BNE und zum Konzept der Biosphäre fördert.

Die im Folgenden beschriebene Studie untersucht, ob die an den WSA angelehnten Zertifizierungskriterien und der Prozess der Zertifizierung Impulse und Orientierung für den Schulentwicklungsprozess geben.

3.2 Das Design der Studie

Die Studie untersucht die Wirksamkeit des Zertifizierungsangebots im Sinne eines Unterstützungsangebots an Schulen, sich in einem Schulentwicklungsprozess an BNE auszurichten und dabei Lernorte, Expert*innen und Themen des Biosphärengebiets zu nutzen. Im Zentrum des Interesses steht die Generierung von Aussagen zu den durch den Zertifizierungsprozess angestoßenen Schulentwicklungsprozessen. Vor diesem Hintergrund lauten die forschungsleitenden Fragestellungen der Studie: Wie wurden bzw. werden Lernangebote mit Themen des Biosphärengebiets im Sinne der BNE im Schulalltag und in der Schulgemeinschaft verankert? Inwiefern wurde dieser Prozess durch die Zertifizierung bzw. durch die vorgegebenen Kriterien unterstützt?

Das Sample umfasst alle sieben an der Pilotierung teilnehmenden Grundschulen. Diese wurden nach einem Jahr kurz nach ihrer Zertifizierung im Rahmen der Studie von Mai bis Juli 2020 befragt. Bei fünf Schulen handelt es sich um Schulen mit 80 bis 160 Schüler*innen, die im ländlichen Raum liegen; zwei Schulen befinden sich in einer mittelgroßen Stadt und haben jeweils etwa 160 Schüler*innen.

Mit Hilfe von teilstrukturierten Interviews wurde an jeder Schule die Sicht der zentralen koordinierenden Person bzw. Personen auf den Schulentwicklungsprozess eines Jahres sowie auf die im Verlauf gemachten Erfahrungen und Herausforderungen erhoben. In drei Fällen erfolgte dies in Form eines Einzelgesprächs mit der Schulleitung. In vier weiteren Fällen waren neben der Schulleitung noch eine oder mehrere (meist in der Koordination tätige) Lehrkräfte beteiligt. Die Interviewdauer betrug zwischen 80 und 100 Minuten. Zur Vorbereitung jedes Interviews wurden die zur Zertifizierung eingereichten Dokumente inhaltsanalytisch aufgearbeitet. Der Interviewleitfaden umfasst 13 Fragen, die um jeweils zwei individualisierte Fragen je Schule ergänzt wurden. Die Interviews thematisierten den Blick nach innen (Schulentwicklungsprozesse), den Blick auf den Zertifizierungsprozess (als strukturierendes Unterstützungsangebot), den Blick auf die Zusammenarbeit mit externen Biosphärengebietspartner*innen sowie Fragen zur Gesamtbewertung der Teilnahme.

Die Analyse erfolgte mittels einer inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse (Kuckartz & Rädiker, 2022). Zunächst wurden die Interviewdaten mittels einer initiierenden Textarbeit und durch Schreiben von ersten Case Summaries erfasst. Für die weitere Analyse wurden aus den beiden Forschungsfragen Hauptkategorien abgeleitet, die daher verstärkt von theoretischen Perspektiven geprägt sind (z. B. „shared understanding of ESD“ von Bormann & Nikel, 2017). Die sieben Hauptkategorien sind: Verständnis von BNE, Konzept eines Biosphärenreservats und einer Biosphärenschule; Maßnahmen zur Implementierung von BNE im Schulcurriculum; Maßnahmen mit Blick auf Schulkultur; einflussreiche lokale Bedingungen; frühere Erfahrungen und routinierte Maßnahmen zur Schulentwicklung; erlebte institutionelle Veränderungen während der Teilnahme am Programm; Mehrwert der Teilnahme. Dem Codieren der Daten mit Hauptkategorien folgte eine fallorientierte Rekonstruktion und Visualisierung des Schulentwicklungsprozesses jeder Schule im ersten Jahr der Teilnahme (bis zur Auszeichnung). Im schulübergreifenden Vergleich wurden die Interviews hinsichtlich für den Schulentwicklungsprozess relevanter Gemeinsamkeiten und Unterschiede analysiert sowie in Bezug auf Aussagen zur Wirksamkeit der Zertifizierung geprüft.

4. Befunde zu den Mechanismen des Wirkmodells

Die folgende Analyse evaluiert die Ergebnisse der qualitativen Interviewstudie hinsichtlich der erkennbaren theoretischen Wirkmechanismen und deren Verbindung zu schulischen Veränderungen. Dabei werden zunächst die Motivationen der Schulen und die wahrgenommenen Vorteile ihrer Teilnahme dargestellt.

4.1 Motivation und Wahrnehmung von Mehrwert der Teilnahme

Für die teilnehmenden Schulen lassen sich zwei Herangehensweisen an die Teilnahme unterscheiden, die nicht in Reinform, sondern als Mischformen mit unterschiedlicher Gewichtung auftreten. Erstere lässt sich wie folgt beschreiben: An der Schule bestand ein Wunsch nach Weiterentwicklung im Bereich BNE. Vereinfacht lässt sich die Motivation als „Wir nutzen den Zertifizierungsprozess, um uns als Schule und unseren Unterricht „weiter“ zu bringen“ fassen. Die zweite Herangehensweise lässt sich wie folgt charakterisieren: An der Schule bestand der Wunsch, das Zertifikat „mitzunehmen“, da die Schule annahm, dass bereits ein hoher Entwicklungsstand im Bereich BNE gegeben ist. Vereinfacht ausgedrückt, „Wir nehmen das Zertifikat „mit“, weil wir bereits viel im Bereich BNE leisten“. So gaben sechs der sieben Schulen an,

bereits in den in der Ausschreibung für Biosphärenschulen aufgeführten Bereichen tätig gewesen zu sein, wie die folgenden Ausschnitte zur Motivation für die Teilnahme an der Zertifizierung verdeutlichen:

„Das ist eigentlich gar nicht so eine neue Sache [z. 303/304], [...] Ja, es gibt eigentlich nicht so viel Neues zu entwickeln! Es wird schon viel gemacht, wir müssen es eigentlich nur umstrukturieren.“ (Schule I, Z. 281–284)

„Es [BNE] war schon immer ein Thema an unserer Schule. Also, wir haben so ein bisschen überlegt, was brauchen wir eigentlich mehr oder was müssen wir anders machen.“ (Schule O, Z. 241–244)

„Also, das, was als notwendig für die Auszeichnung beschrieben wurde, klang so, als ob es gut passen könnte, weil wir schon viel davon machen.“ (Schule A, Z. 66–67).

Festzustellen ist auf der einen Seite ein ausgeprägter „Weiterentwicklungseffekt“, bei dem die Schulen den Zertifizierungsprozess als Gelegenheit zur Weiterentwicklung auf Schul- und Unterrichtsebene wahrnehmen. Auf der anderen Seite zeigt sich ein „Mitnahmeeffekt“, der darauf beruht, dass Schulen das Zertifikat aufgrund ihres bereits als hoch wahrgenommenen Entwicklungsstands im Bereich BNE als zusätzlichen Nutzen wahrnehmen.

Der Mehrwert der Teilnahme am Projekt wird von den Interviewpartner*innen benannt und umfasst ein breites Spektrum: Es wird auf direkte interne positive Wirkungen wie z. B. Schulentwicklungsprozesse (Arbeit am Leitbild, stärkere Identifizierung mit Schule), aber auch auf indirekte interne positive Wirkungen z. B. auf die Arbeitszufriedenheit und erlebten ideellen Gewinn durch die Würdigung der eigenen Arbeit als Vorreiter-Schule verwiesen. Zudem werden die positive externe Wirkung (z. B. stärkere Wahrnehmung beim Schulträger und in der Öffentlichkeit) sowie die materielle und organisatorische Unterstützung (z. B. Honorarerstattung für außerschulische Partner*innen) hervorgehoben.

4.2 Wirkmechanismus Erwartungstransparenz (WM 1)

Die Umsetzung von BNE im WSA ermöglicht es den Schulen, in verschiedenen Handlungsfeldern und Bereichen tätig zu werden (siehe Teil 1.2). Am häufigsten angesprochen wurde die Auseinandersetzung mit dem Schulleitbild, die Neugewinnung und Neustrukturierung der Zusammenarbeit mit Biosphärengebietspartner*innen in regelmäßigen Projekten, die Änderung der Gestaltung und Nutzung des Schulhofs und des Schulgeländes und – in besonderer Weise – die Ergreifung von Maßnahmen zur Verankerung von BNE-Themen im schulischen Curriculum. Maßnahmen, die den Bereich der nachhaltigen Bewirtschaftung der Schule betreffen, wurden nur vereinzelt angesprochen.

Die Verankerung von an BNE orientierten Lernangeboten im Schulalltag und in der Schulgemeinschaft fand – wenn auch weniger systematisch und umfassend – statt. Beispielhaft wurden hier die Anschaffung von Schulhühnern, die Patenschaften für Biosphärengebietsflächen und die intensivere Nutzung von neugestaltetem Schulgelände genannt. Diese Maßnahmen wurden meist mit Hands-on-Aktivitäten und Festen der gesamten Schulgemeinschaft verbunden.

Konkretisierungen zur inhaltlichen Ausgestaltung des Konzepts „Biosphärenschule“, wie sie in den Zertifizierungskriterien 3, 4 und 5 angesprochen sind (s. Abschnitt 3.1) – vor allem die inhaltliche Schwerpunktsetzung zu Themen der Modellregion „Biosphärengebiet“ (z. B. Schutz und Entwicklung der typischen Kulturlandschaft (Streuobstwiesen, Wacholderheiden), der Erhalt und die Förderung von Artenvielfalt, die Entwicklung nachhaltiger Tourismus- und Wirtschaftsmodelle) – wurden weniger aufgegriffen.

Die Kriterien zur inhaltlichen Ausgestaltung entfalten ihre Wirkung in unterschiedlicher Art und Weise. Merkmale der konzeptuellen Ausrichtung der Lernangebote wie „fächerübergreifend“, „ganzheitlich“, „kompetenzorientiert“ und „bildungsplankonform“ finden starke Berücksichtigung in den curricularen Verankerungen der Themen in den Schulen. Dabei sind die Bezeichnungen und Beschreibungen, wie dies regelmäßig umgesetzt wird, durchaus unterschiedlich, wie z. B. Jahresthemen, jahrgangsübergreifende Projekte, Projekte mit außerschulischen Partner*innen oder wechselnde Themen im Jahreslauf. In vergleichbarer Art und Weise finden sich die Nutzung des unmittelbaren Umfeldes der Schule sowie weiterer außerschulischer Lernorte zur Vermittlung von Kenntnissen über Natur- und Kulturlandschaften und die Zusammenarbeit mit/Einbezug von außerschulischen Partner*innen in den schulischen Maßnahmen wieder. Die Umsetzung von Kriterien, die dagegen unmittelbar auf die Auseinandersetzung mit den Inhalten des Themenkomplexes Biosphärengebiet und mit nachhaltiger Entwicklung zielen, erfolgt dagegen eher begrenzt (beispielsweise auf ein Thema oder auf eine Klassenstufe bezogen).

Insofern deuten die Befunde auf Effekte im Sinne des Wirkmechanismus Erwartungstransparenz (WM 1) hin; Erwartungen waren in Bezug auf organisatorische Aspekte und die Nutzung des Raumes erkennbar, während inhaltliche und methodische Konkretisierungen weniger stark ausgeprägt sind.

4.3 Wirkmechanismus Feedback- und Unterstützungsarchitektur (WM 2)

Im Rahmen des Zertifizierungsprojekts wurde die Unterstützung der Schulen durch das Projektteam der Geschäftsstelle des Biosphärengebiets von allen beteiligten Schulen ausdrücklich positiv bewertet. Besonders hervorgehoben wurden dabei die Fähigkeit, die spezifischen Bedingungen und

Herausforderungen des schulischen Umfelds zu berücksichtigen sowie die kooperative Haltung im Umgang mit zeitlichen Vorgaben für die Einreichung von Dokumenten. Weiterhin wurde hervorgehoben, dass das Projektteam mit realistischen Einschätzungen zum erforderlichen Arbeitsaufwand arbeitete. Ferner wurde die Balance zwischen der Einhaltung von Vorgaben und der Gewährung von Freiräumen für die Schulen von diesen positiv hervorgehoben. Diese Herangehensweise wurde mehrfach von Seiten der befragten Schulleitungen als entscheidender Faktor dafür benannt, das Kollegium zur Teilnahme am Projekt zu motivieren. Die folgende Aussage einer Schulleitung illustriert dies:

„So, jetzt haben wir euch die Plattform geliefert, jetzt gucken wir mal, was man daraus macht. Und jetzt dürfen wir auch alleine agieren. Klar, kommt dann auch wieder die Überprüfung, wie man das weitergelebt hat – ist auch richtig so, dass man das pflegt.“ (Schule I, Z. 1386–1389).

In vergleichbarer Weise werden die Kriterien, die bei der Zertifizierung angelegt werden, als angemessen wahrgenommen. Wie im Teil 3.1 aufgeführt, handelt es sich hierbei um Kriterien, deren Erfüllung nachzuweisen ist. Das Erreichen eines bestimmten Niveaus oder Ausprägungsgrades zum Zeitpunkt der Zertifizierung wird nicht eingefordert. Der folgende Ausschnitt eines Schulleitungsinterviews thematisiert die Bedeutung der Kriterien:

„Also klar braucht man gewissen Kriterien. Da fließen Gelder und entsprechend muss man auch gewisse Vorgaben oder Regularien schaffen. Ich habe es nicht als belastend empfunden. Wir sind das durchgegangen und ein paar Dinge habe ich dann noch geändert, aber es war in Ordnung.“ (Schule C, Z. 550–567)

In den vorangegangenen Ausführungen werden Elemente eines formativen Feedbacks und einer darauf aufbauenden Unterstützung sichtbar, die sich thematisch dem Wirkmechanismus WM 2 zuordnen lassen. Zugleich wird deutlich, dass das Potential von Kriterien im Sinne der Erwartungstransparenz (WM 1) nur begrenzt ausgeschöpft wird.

4.4 Wirkmechanismus Symbolische Anerkennung & Aktivierung von Stakeholdern (WM 3)

Die Aussagen der Schulen zu den formalen Kriterien, wie das Vorhandensein einer Kooperationsvereinbarung sowie die Teilnahme an Fortbildungen und Austauschtreffen, lassen den Schluss zu, dass diese aus Sicht der Beteiligten effektiv zur angemessenen Einbindung verschiedener Akteure (z. B. Schulträger) in den Prozess und zur Schaffung von Verbindlichkeit beigetragen haben.

Das Einfordern von Kriterien zur Berichterstattung und Sichtbarmachung wurde ausdrücklich als gewinnbringend wahrgenommen. Insbesondere die konkretisierten Maßnahmen zur Sichtbarmachung bieten demnach zahlreiche

Anregungen, um die eigene Arbeit als künftige Biosphärenschule und das Projekt im Allgemeinen zu kommunizieren sowie Identifikationsmöglichkeiten zu schaffen. Die Befragten schildern das Potenzial des Projekts, eine bewusste und positive Wahrnehmung des Biosphärengebiets bei Schüler*innen, Eltern und der lokalen Bevölkerung zu fördern. Im Sinne des WM 3 führt die Zertifizierung zu einer erhöhten symbolischen Anerkennung, die mit einer Aktivierung von Eltern, Schulträgern und lokalen Partnern einhergeht.

4.5 Zusammenfassung der Befunde mit Bezug auf Wirkmechanismen

Die Begleitung der Schulen im Zertifizierungsprozess sowie das ausgewogene Verhältnis zwischen Vorgabenerfüllung und Gewährung von Freiheiten wurden von den Interviewten stark gewürdigt. Diese Herangehensweise führte zu einer hohen Akzeptanz des Zertifizierungsprogramms, zu einer positiven Bewertung der Teilnahme und zu einer großen Kooperationsbereitschaft seitens der Schulen. Die im Zertifizierungsprozess thematisierten Kriterien mit inhaltlicher Schwerpunktsetzung im Bereich Modellregion und BNE (K3, K4 und K5, s. Abschnitt 3.1) geben Anlass, entsprechende Schul- und Unterrichtsentwicklungsmaßnahmen zu initiieren und zu konkretisieren. Bei der Umsetzung an den Pilotschulen zeigte sich, dass die Effektivität im Bereich der Visionsentwicklung begrenzt war. Stattdessen wurden bestehende Aktivitäten und Maßnahmen systematisch erweitert und weiterentwickelt. Die Pilotschulen nutzten das Konzept der „Biosphärenschule“ tendenziell eher pragmatisch als eine Art „Checkliste“, um vorhandene Maßnahmen zu optimieren und bestehende Schwachstellen zu identifizieren. In solchen Fällen kann die tatsächliche Implementierung hinter den eigentlich vorliegenden Potenzialen zurückbleiben.

5. Diskussion und Spannungsfelder

Der Ausgangspunkt der vorliegenden Forschungsarbeit bestand darin, zu analysieren, wie eine schulische Zertifizierung im Kontext von BNE und orientiert am WSA Schulentwicklungsprozesse unterstützt. Um die ermittelten Befunde theoretisch einordnen zu können, wurde das EFA-Wirkmodell der schulischen Zertifizierung entwickelt, das drei Wirkmechanismen (WM) berücksichtigt: 1. Erwartungstransparenz, Standards und Sollvorstellungen (WM 1) 2. Feedback- und Unterstützungsarchitektur (WM 2) 3. Symbolische Anerkennung und Aktivierung von Stakeholdern (WM 3). Das Modell wurde auf die schulische Zertifizierung im Kontext von BNE angewendet. Die empirische Grundlage bildeten Interviews, die an sieben Grundschulen durchgeführt wurden.

Diese Schulen sammelten über ein Jahr hinweg Erfahrungen mit dem Zertifizierungsprogramm „Biosphärenschule“ im Biosphärengebiet Schwäbische Alb. Einzelne der in Abschnitt 4 vorgestellten Ergebnisse lassen sich in Form von Spannungsfeldern, die mit Freiwilligkeit und Niederschwelligkeit des Zertifizierungsangebots verknüpft sind, vertieft diskutieren.

„Das machen wir bereits.“

Ein initiales Spannungsfeld offenbart sich in der Äußerung „Das machen wir bereits.“ und diskutiert die Wirksamkeit von schulischen Zertifizierungen zwischen Mitnahmeeffekt und Weiterentwicklungseffekt auf Seiten der Schule (Spannungsfeld 1: *Mitnahme* ↔ *Weiterentwicklung*). Im Abschnitt 4 wurde im Zuge der Auswertung der Interviews zwischen zwei Herangehensweisen bei der Teilnahme unterschieden: „Weiterentwicklung“ und „Mitnahme“. Unterschieden wurde zwischen Schulen, die den Anlass ‚Weiterentwicklung‘ betonten, und solchen, die stärker den Aspekt des Sich-Auszeichnen-Lassens hervorhoben. „Mitnahme“ fand sich verstärkt bei Schulen, die für sich bereits einen fortgeschrittenen Entwicklungsstand in BNE wahrnahmen. Die Zertifizierung scheint insbesondere für diese Schulen attraktiv zu sein. Sie zeigen eine stärkere Tendenz, das bereits Vorhandene zu bündeln und sichtbar zu machen. Demgegenüber könnte ein „über das Vorhandene hinauszugehen“ z. B. in der Thematisierung von „Folgen des Klimawandels auf die Artenvielfalt im Biosphärengebiet“ liegen. Im Bereich nachhaltiger Bewirtschaftung der Schule ließe sich diesbezüglich die Durchführung eines Öko-Audits an der Schule anführen. In Bezug auf die Wahl der externen Partner*innen wäre die Zusammenarbeit mit Unternehmen zu nennen. Durch die Zurückhaltung über das bereits Vorhandene hinauszugehen, wird das Potential, das der Zertifizierungsprozess für die Schulentwicklung bietet, unter Umständen nicht ausgeschöpft.

Es ist wenig überraschend, dass im Feld sowohl Mitnahmeeffekte als auch Weiterentwicklungseffekte zu beobachten sind, da die Teilnahme an Zertifizierungsprogrammen für Schulen ein freiwilliges Engagement darstellt. Järvinen, Sendzik, Sartory und Otto (2015) betonen, dass schulischen Unterstützungssystemen ein Dienstleistungsgedanke immanent ist und daher mit einer freiwilligen Inanspruchnahme einhergeht. Um dies weiter zu vertiefen ist es hilfreich, sich den Ablauf von Schulentwicklungsberatungsprozessen zu vergegenwärtigen. Kamarianakis und Dederling (2021, S. 315) schlagen basierend auf der Arbeit von Adenstedt (2016) die Unterscheidung von vier Phasen der Schulentwicklungsberatung vor. Sie beginnt mit der „Vorbereitungs-/Kontakt-/Orientierungsphase“, gefolgt von einer „Klärungs-/Kontrakt-/Diagnosephase“, einer sich anschließenden „Veränderungsphase“ sowie einer „Abschlussphase“. Mit Blick auf das Spannungsfeld 1 ist es zielführend, den Blick auf die beiden ersten Phasen zu richten. Jeder Phase lassen sich, so Kamarianakis und Dederling (2021), für den Erfolg der Schulentwicklungsberatung

förderliche Elemente auf beiden Seiten – dem Beratersystem (in der vorliegenden Studie: die Geschäftsstelle des Biosphärengebiets) und des Klientensystems (in der vorliegenden Studie: die teilnehmende Schule) – identifizieren. Eine maßgebliche Bedingung für den Erfolg im Schulberatungsprozess ist dabei die „Problemdefinition durch die schulischen Akteure“ (ebd. S. 321). Sie betonen, dass es wichtig sei, dass die Schulen die Probleme der eigenen pädagogischen Praxis selbst erkennen und als bearbeitungsbedürftig ansehen. Erst dadurch entstehe die erforderliche Schubkraft für die Beratungsaktivitäten (ebd. S. 321). Ein diesbezügliches Spannungsfeld ergibt sich, wenn ein Zertifizierungsprozess als Instrument der Schulberatung verstanden wird, dieser aber nicht – wie üblich – durch eine gemeinsame Problemdefinition angestoßen wird. Zudem kann ein Zertifizierungsprozess vermehrt Schulen ansprechen, die sich bereits als im Sinne der Entwicklungsziele der Zertifizierung aktiv wahrnehmen. Dies erhöht die Wahrscheinlichkeit ihrer Teilnahme und ist besonders in der Kontakt- und Orientierungsphase als positiv und unterstützend einzustufen. Allerdings fehlt dann u.U. der für die Dynamik der Schulentwicklungsberatung wichtige Impuls die eigene Schulpraxis als „bearbeitungsbedürftig“ oder positiv formuliert als „bearbeitungsgewünscht“ wahrzunehmen. Die Übergangsphase von der initialen Kontaktpphase zu einer proaktiven Weiterentwicklungsphase stellt eine spezifische Herausforderung für Zertifizierungsprozesse dar. Es gilt, das Motiv der Mitnahme stärker dem der Weiterentwicklung anzunähern. Im Zentrum steht hierbei die Frage, wie ein vermeintlich bereits etabliertes „Das machen wir bereits.“ transformiert werden kann in ein dynamischeres „Das machen wir bereits und zukünftig noch besser.“ oder „Das machen wir bereits, aber jetzt experimentieren wir mit neuen Ansätzen.“ In Bezug auf die im EFA-Wirkmodell angenommenen Mechanismen verbindet Schulentwicklung mit dem Motiv „Weiterentwicklung“ zwei Wirkmechanismen: WM 1 in Bezug auf konkretisierte Sollbilder und WM 2 im Sinne einer dichten Begleitlogik; Schulentwicklung beim Vorliegen des Motivs „Mitnahme“ beruht dagegen stärker auf WM 3 im Sinne von Sichtbarkeit und Aktivierung.

Es kann davon ausgegangen werden, dass Schulen, die das Motiv oder den Anlass der Weiterentwicklung betonen, die Zertifizierung stärker als inhaltliche und organisatorische Unterstützung verstehen und für ihren Schulentwicklungsprozess nutzen. Auch „Mitnahme“, so die Annahme, bleibt nicht wirkungslos, führt aber stärker zu sichtbarmachenden Effekten. Positive Wirkungen sind hier vor allem in Bezug auf Organisation, Netzwerkbildung und externe Sichtbarkeit zu erwarten.

„Zwischen Sein und Sollen.“

Ein weiteres Spannungsfeld im Bereich der Wirkung von BNE-Zertifizierung auf Schulen wird im Ausdruck „Zwischen Sein und Sollen“ eingefangen.

Dieses Spannungsfeld beschäftigt sich mit der Wirkmacht einer Auszeichnungslogik und Implementationslogik im Zertifizierungsprogramm und nimmt damit die Ausgestaltung der Zertifizierungskriterien in den Blick (Spannungsfeld 2: *Auszeichnungslogik* ↔ *Implementationslogik*).

Die Auszeichnungslogik tritt auf, wenn der Kriterienkatalog vorwiegend als Leitfaden zur Erlangung einer Auszeichnung wahrgenommen und entsprechend verwendet wird, anstatt als Grundlage für einen strukturierten Schulentwicklungsprozess. Diese Form der Nutzung kann dazu führen, dass die Ergebnisse der Zertifizierung hinter den potenziell erreichbaren Möglichkeiten zurückbleiben. Das Spannungsfeld ergibt sich daraus, dass es keine Verpflichtung zur Teilnahme an einem Auszeichnungs- oder Zertifizierungsprogramm gibt, sondern die Teilnahme auf Freiwilligkeit beruht. Die freiwillige Teilnahme verlangt vom Zertifizierungsanbieter eine sorgfältige Abwägung bei der Festlegung von Kriterien als Standards und Soll-Vorstellungen. Dabei sind die Überlegungen zur Machbarkeit und der Aufwandseinschätzung von entscheidender Bedeutung für die Entscheidung der Schulen zur Teilnahme. Diese Rahmenbedingungen begrenzen die Handlungsmöglichkeiten und stellen eine Herausforderung für den Zertifizierungsprozess dar.

Wenn das Ziel ausschließlich darin bestünde, exzellente Praktiken bei der Umsetzung von BNE in der Zertifizierung und Re-Zertifizierung von Schulen auszuzeichnen, wäre es erforderlich, festgelegte und klar bewertbare Kriterien einzuführen. Diese müssten eindeutig definieren, unter welchen Bedingungen die geforderte Exzellenz erreicht wird (Lambrecht, 2016). Es ist aber naheliegend anzunehmen, dass das Vorgehen von Zertifizierungsanbietern u.U. einer anderen Logik folgt: Die Erfüllung der Kriterien ist in einem Mindestumfang zu erreichen, darüber hinaus erfolgt formal jedoch keine weitere Abstufung in der Bewertung. Mit Lambrecht (2016, S. 248) gesprochen, vermischt die Auszeichnungspolitik dabei Auszeichnungs- und Implementationslogiken. Diese Hybridstellung spiegelt sich in der dualen Natur der kommunalen BNE-Aktivitäten wider, die sich entsprechend zwischen dem Ist-Zustand und den angestrebten Zielen bewegen (ibid.). Dies drückt die Formulierung „zwischen Sein und Sollen“ aus. Die Bearbeitung des Spannungsfeldes erfordert einen Abwägungsprozess bei der Gestaltung von Zertifizierungskriterien und -verfahren, zwischen der Absicht, Weiterentwicklung anzustoßen und der Notwendigkeit einer Passung zu den an den einzelnen Schulen vorhandenen Entwicklungskapazitäten und Prioritäten. Mit Blick auf die im EFA-Modell angenommenen Wirkmechanismen bedeutet dies, dass Niederschwelligkeit geeignet ist, WM 3 zu stärken, dass dabei die Tiefenwirkungen aber begrenzt bleiben, wenn WM 1 und WM 2 nicht hinreichend ausgeprägt sind. Gleichzeitig zeigen die Interviews, dass Freiwilligkeit und Niederschwelligkeit des Unterstützungsangebots die Teilnahmemotivation und den Zugang begünstigen. Eine Änderung an dieser Stelle birgt die Gefahr, weniger Schulen für die Entwicklungsarbeit zu gewinnen.

6. Limitationen und Ausblick

Die diesem Beitrag zugrunde liegende Studie weist Eigenschaften auf, die die Übertragbarkeit der Befunde einschränken. Es handelt sich um eine Interviewstudie, die an sieben Grundschulen aus einem Biosphärengebiet durchgeführt wurde. Es wurden Schulleitungen (und in einzelnen Fällen zudem koordinierende Lehrkräfte) befragt, aber keine anderen Stakeholder. Die Erfahrungen der Schulen mit dem Zertifizierungsprozess umfassten etwa ein Jahr. Damit ist der betrachtete Zeitraum mit Blick auf die Komplexität von Schulentwicklungsprozessen, insbesondere dann, wenn dieser auf ein vielschichtiges Vorhaben wie die Umsetzung von BNE im Whole-School-Ansatz im Sinne eines Implementationsprozesses zielt als kurz zu betrachten.

Das vorgeschlagene EFA-Wirkmodell der Schulzertifizierung liefert einen Rahmen, empirische Befunde theoretisch einzuordnen. Dabei wird geprüft, inwieweit die in den Interviews beschriebenen Sachverhalte beziehungsweise Zusammenhänge darauf hindeuten, dass die drei für den Zertifizierungsprozess angenommen Wirkmechanismen Erwartungstransparenz, Standards und Sollvorstellungen (WM 1), Feedback/Unterstützung (WM 2) und symbolische Anerkennung/Aktivierung von Stakeholdern (WM 3) im Schulentwicklungsprozess als Mediatoren wirken und welche der aufgeführten Kontextbedingungen dabei als Moderatoren wirken.

Die Frage, in welcher Beziehung die drei Wirkmechanismen zueinander stehen, und inwieweit die Annahme trägt, dass alle drei Mechanismen gleichzeitig greifen müssen, um den zertifizierungsgestützten Entwicklungsprozess zu tragen und den Entwicklungserfolg nachhaltig abzusichern, ist durch weitere Forschungsarbeiten zu klären. Entsprechende Befunde würden das Feld der schulischen Zertifizierungsforschung entscheidend voranbringen und wichtige Grundlagen dafür legen, die Zertifizierungspraxis im Feld wirkungsorientiert weiterzuentwickeln.

Die rekonstruierten Spannungsfelder können von Zertifizierungseinrichtungen genutzt werden, um die jeweils vorliegenden Teilnahmemotive zu diskutieren und die Nachteile einer weniger tiefgreifenden Nutzung des Zertifizierungsprozesses offenzulegen, ohne die Zugangsschwellen anzuheben. Eine auf das EFA-Wirkmodell zur schulischen Zertifizierung bezogene pragmatische Handlungsanweisung für die Schulentwicklung könnte lauten, WM 1 so weit wie möglich zu konkretisieren, WM 2 zu standardisieren und formativ einzusetzen und WM 3 gezielt für die Vernetzung und die Öffentlichkeitsarbeit einzusetzen.

Literatur

- Altrichter, H. (2010). Lehrerfortbildung im Kontext von Veränderungen im Schulwesen. In F.H. Müller, A. Eichenberger, M. Lüders & J. Mayr (Hrsg.), *Lehrerinnen und Lehrer lernen. Konzepte und Befunde zur Lehrerfortbildung* (S. 17–34). Waxmann.
- Altrichter, H., Ehren, M., McNamara, G., & O'Hara, J. (2014). Wie will Schulinspektion wirken? Analyse von Annahmen über Wirkungsmechanismen von Schulinspektion in sechs europäischen Ländern. In M. Pfeifer (Hrsg.), *Schulqualität und Schulentwicklung. Theorien, Analysen und Potenziale* (S. 184–207). Waxmann.
- Andreou, N. (2020). Towards a generation of sustainability leaders – Eco-Schools as a global green schools movement for transformative education. In A. Gough, J. Chik-Kin Lee & E. Po Keung (Hrsg.), *Green schools globally. Stories of impact on education for sustainable development* (S.31–49). Springer.
- Berkemeyer, N. (2021). Unterstützungssysteme des Schulsystems – Bestandsaufnahme und institutionentheoretische Perspektiven. In T. Webs & V. Manitus (Hrsg.), *Unterstützungssysteme für Schulen. Konzepte, Befunde und Perspektiven* (S. 19–38). wbv.
- Biosphärengebiet Schwäbische Alb (2020). *Biosphärenschulen*. <https://www.biosphaereengebiet-alb.de/foerdern-mitmachen/biosphaerenschulen> [08.10.2025].
- Bormann, I., & Nickel, J. (2017). Interconnected case studies on the governance of ESD within the german multi-level education system. *International Review of Education. Special issue on education for sustainable development*, 63(6), 793–811.
- Bosevska, J., & Kriewaldt, J. (2020). Fostering a whole school approach to sustainability: Learning from one school's journey towards sustainable education. *International research in geographical and environmental education*, 29(1), 55–73. <https://doi.org/10.1080/10382046.2019.1661127>
- Breiting, S., Mayer, M., & Mogensen, F. (2015). *Quality criteria for ESD-schools: Engaging Whole Schools in Education for Sustainable Development*. Vienna. Austrian Federal Ministry of Education, Science and Culture, https://doi.org/10.1007/978-3-319-09549-3_3
- Byrne, M., Sterritt, H., Kilbride, K., Mann, J., Morgan, N., Lynn, S., & Wise, C. (2023). *Review of the Eco-Schools Environmental Education Programme in Wales (2018–2022)*. Cardiff: Welsh Government, GSR report number: 56/2023. <https://www.gov.wales/sites/default/files/statistics-and-research/2023-05/review-of-the-eco-schools-environmental-education-programme-in-wales-2018-2022.pdf> [08.10.2025]
- Dederling, K. (2012). *Steuerung und Schulentwicklung. Bestandsaufnahme und Theoriewertungen*. Springer VS.
- Dippold, P., Nickel, J., & Jany, A. (2024). Biosphärenschulen schaffen Gestaltungsspielräume für BNE. *Grundschule aktuell*, 166, 32–33.
- Ehren, M.C.M., Altrichter, H., McNamara, G. & O'Hara, J. (2013). Impact of school inspections on teaching and learning – describing assumptions on causal mechanisms in six European countries. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 25 (1), 3–43.

- Elster, D. (2020). Eco-Schools movement in Germany in the light of educational reforms. In Gough, A., Lee, J.C.K. & Tsang, E.P.K. (Hrsg.), *Green schools globally. Stories of impact on education for sustainable development* (S. 169–188). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-46820-0_10
- EUROPARC Deutschland (2015). *Biosphärenreservate in Deutschland. Natürlich nah*. EUROPARC Deutschland e.V. <https://nationale-naturlandschaften.de/quellen/natuerlich-nah-biosphaerenreservate-in-deutschland>. 2. Aufl. [09.11.2025].
- Gericke, N. (2022). Implementation of education for sustainable development through a whole school approach. In G. Karaarslan-Semiz (Hrsg.) *Education for sustainable development in primary and secondary schools, sustainable development goals series* (S. 153–166). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-09112-4_11
- Gericke, N., Forssten Seiser, A., Mogren, A., Berglund, T., & Olsson, D. (2024). How to institutionalize a whole school approach to ESD. In A. E. J. Wals, B. Bjønness, A. Sinnes & I. Eikeland (Hrsg.), *Whole school approaches to sustainability. Educational renewal in times of distress* (S. 57–69). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-56172-6_4
- Grundmann, D. (2017). *Bildung für nachhaltige Entwicklung in Schulen verankern*. Springer.
- Hemmer, I., Lude, A., Mainka, S., Schwarz, V., Bagoly-Simo, P., Ullrich, M., Labanino, R., & Winter, M. (2024). Sind (BNE-)Schullabels geeignete Indikatoren, um die Implementierung von Bildung für nachhaltige Entwicklung ins schulische Bildungssystem zu messen? Ergebnisse eines empirischen Projektes. *Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik*, 47(2), 4–11.
- Holst, J. (2022). Towards coherence on sustainability in education: A systematic review of whole institution approaches. *Sustainability Science*, 18(2), 1015–1030. <https://doi.org/10.1007/s11625-022-01226-8>
- 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. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2025.145897>
- Järvinen, H., Sendzik, N., Sartory, K., & Otto, J. (2015). Unterstützungssysteme im Kontext von Regionalisierungsprozessen. Eine theoretische und empirische Annäherung. *Journal for Educational Research Online*, 7(1), 94–124.
- Kuckartz, U., & Rädiker, S. (2022). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung*. Waxmann. 5. Aufl.
- Kamarianakis, E., & Dederig, K. (2021). Schulentwicklungsberatung als Unterstützungssystem für Schulentwicklung. In T. Webs & V. Manitiuis (Hrsg.), *Unterstützungssysteme für Schulen. Konzepte, Befunde und Perspektiven* (S. 309–332). wbv.
- Lambrecht, M. (2016). Kontingenz als latente Steuerungsstrategie des BNE-Transfers. Objektiv-hermeneutische Rekonstruktionen zum Steuerungsimpuls, Auszeichnung als Kommune der BNE-Weltdekade' und dessen Aneignung auf kommunaler Ebene. In I. Bormann, S. Hamborg, & M. Heinrich (Hrsg.), *Rekonstruktion von Governance-Regimen des Transfers von Bildung für nachhaltige Entwicklung*. (S.245–272). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-13223-1_13

- Lysgard, J.A., Larsen, N., & Lasso, J. (2016). Green flag eco-schools and the challenge of moving forward. In V.W. Thorensen, D. Doyle, J. Klein & R.J. Didham (Hrsg.), *Responsible Living: concepts, education and future perspectives* (S. 135–150). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-15305-6_10
- Mathar, R. (2015). A whole school approach to sustainable development: Elements of education for sustainable development and students' competencies for sustainable development. In R. Jucker & R. Mathar (Hrsg.), *Schooling for sustainable development in Europe*. (S. 15–30). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-09549-3>
- Marek, R. (2018). *Umwelterziehung und Bildung für nachhaltige Entwicklung im Rahmen der Ausschreibung „Umweltschule in Europa/Internationale Agenda 21-Schule“ in Hamburg. Eine qualitative Untersuchung im Spannungsfeld bisheriger und geplanter Entwicklungen*. [Dissertation, Universität Oldenburg].
- Nationale Naturlandschaften (e.V.). (2019). *Bundesweite Mindeststandards für Kooperationen von Nationalen Naturlandschaften mit Kitas und Schulen*. [Unveröffentlichtes Papier]
- Nationale Naturlandschaften (2025). *Bildung für nachhaltige Entwicklung*. Abgerufen am 09. August 2025 von <https://nationale-naturlandschaften.de/wissensbeitraege/bildung-fuer-nachhaltigeentwicklung>
- Nationale Naturlandschaften (2026). *Biosphärenreservate in Deutschland*. Abgerufen am 18. May 2026 von <https://nationale-naturlandschaften.de/gebiete/kategorie/biosphaerenreservate>
- Natur- und Umweltschutz-Akademie NRW (NUA). (2025). *Das Landesprogramm Schulen der Zukunft*. <https://www.sdz.nrw.de/landesprogramm/ziele> [09.08.2025].
- Nikel, J. & Haker, C. (2016). Handlungskoordination zwischen staatlichen und zivilgesellschaftlichen Akteuren im BNE-Transfer. Eine inhaltsanalytisch-prozessuale Mechanismenanalyse auf Bundeslandebene. In I. Bormann, S. Hamborg & M. Heinrich (Hrsg.), *Rekonstruktion von Governance-Regimen des Transfers von Bildung für nachhaltige Entwicklung* (S. 151–180). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-13223-1_10
- Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland. (2024). *Empfehlung der Kultusministerkonferenz zur Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Schule (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 3.06.2024)*. https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2024/2024_06_13-BNE-Empfehlung.pdf
- UNESCO. (2024). *Green school quality standard: greening every learning environment*. Abgerufen am 09. November 2025 von <https://www.unesco.org/en/sustainable-development/education/greening-future/schools>
- Wals, A.E.J., & Mathie, R.G. (2022). Whole school responses to climate urgency and related sustainability challenges. In M.A. Peters & R. Heraud, (Hrsg.), *Encyclopedia of Educational Innovation* (S. 2–8). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-13-2262-4_263-1
- Webs, T., & Maniti, V. (2021). Unterstützungssysteme für Schulen: zwischen Entwicklung von Einzelschulen und Steuerung des Schulsystems. In T. Webs & V. Maniti (Hrsg.), *Unterstützungssysteme für Schulen. Konzepte, Befunde und Perspektiven* (S. 9–18). wbv.

- Verband Deutscher Naturparke e.V. (2015). *Netzwerk Naturpark-Schulen. Handbuch*. https://naturparke.de/files/2024/02/Broschuere_Naturpark-Schule_2014.pdf [09.08.2025].
- Verband Deutscher Naturparke e.V. (2025). *Bildung für Nachhaltige Entwicklung. Programm „Naturpark-Schulen“*. <https://naturparke.de/verbandsaktivitaeten/naturpark-schulen/> [09.08.2025].



Lukas Kammerlander

**Guter Mann, echter Mann
– Wie Männer im Kontext
von Arbeitszeitreduktionen
Männlichkeit konstruieren**

2025 • 434 Seiten • kart. • 53,00 € (D) • 54,50 € (A)
ISBN 978-3-8474-3149-7 • eISBN 978-3-8474-3319-4

Das Modell des männlichen Ernährers scheint im Zuge gegenwärtiger Transformationen der Arbeitswelt seit Jahren an Bedeutung zu verlieren. Dennoch sind Arbeitszeitreduktionen von Männern nach wie vor als nicht-normativer Übergang in männlichen Lebensläufen zu verstehen. Mit Rückgriff auf biografische Interviews und Diskursdokumente widmet sich die qualitative Studie der Frage, wie Männer in Deutschland im Kontext von Arbeitszeitreduktionen Männlichkeit konstruieren.

shop.budrich.de



A.-K. Holfelder, J. Costa, J. Hufnagl, H. Kminek,
M. Singer-Brodowski, D. Taube (Hrsg.)

Spannungsfelder im Forschungsfeld Bildung für nachhaltige Entwicklung

Schriftenreihe „Ökologie und Erziehungswissenschaft“
der Kommission Bildung für nachhaltige Entwicklung der DGfE

Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) hat sich in den letzten Jahren als Forschungsfeld stark ausdifferenziert und ist Teil zahlreicher erziehungswissenschaftlicher Disziplinen. In welchen Spannungsfeldern bewegt sich die aktuelle BNE-Forschung? Welche Spannungsfelder sind den Konzeptionen einer BNE selbst inhärent? Mit diesen Fragen setzen sich die Beiträge auseinander, die überwiegend in den Bereichen der Lehrkräfteprofessionalisierung und Schulentwicklung verankert sind.

Die Herausgeber*innen:

Prof. Dr. Anne-Katrin Holfelder, Otto-Friedrich-Universität Bamberg

Prof. Dr. Jana Costa, Universität Hildesheim

Julia Hufnagl, Otto-Friedrich-Universität Bamberg

Dr. Helge Kminek, Alpen-Adria-Universität Klagenfurt

Prof. Dr. Mandy Singer-Brodowski, Universität Regensburg

Dr. Dorothea Taube, Otto-Friedrich-Universität Bamberg

ISBN 978-3-8474-3448-1



www.budrich.de