

Bildung für nachhaltige Entwicklung:
Verständnisse Lehrender in der Lehramtsbildung

Dissertation

zur Erlangung des Grades einer
Doktorin der Philosophie (Dr. phil.) an der Fakultät I der Universität Vechta

vorgelegt von Antje Goller (Master of Arts),

Juli 2024

Erstgutachter: Prof. Dr. Marco Rieckmann, Universität Vechta

Zweitgutachterin: Prof. Dr. Jana Markert, TU Dresden

Externer Gutachter: Prof. Dr. Daniel Fischer, Universität Lüneburg

Dank

Mein besonderer Dank gilt meinen Betreuenden Prof. Dr. Marco Rieckmann und Prof.in Dr.in Jana Markert, die mich im Prozess der Erstellung dieser Dissertation stets ermutigt und unterstützt haben, und an ihren wertvollen Erfahrungen und Kenntnissen hat teilhaben ließen. Vielen Dank auch an die weiteren Mitglieder der Promotionskommission, Prof.in Dr.in Margit Stein, Prof. Dr. Leif Mönter und Prof. Dr. Daniel Fischer für die Eröffnung weiterer spannender Perspektiven auf meine Arbeit während der Disputation.

Prof.in Dr.in Mandy-Singer-Brodowski bin ich dankbar für viele inspirierende Gespräche, die meine Perspektiven auf BNE und Erziehungswissenschaft immer wieder gefordert und bereichert haben.

Außerdem möchte ich mich herzlich für die konstruktive Arbeit in Kolloquien und anderen Netzwerken sowie mit Kolleg:innen bedanken, die fundamental für diese Dissertation ist.

Meiner Familie und Freunden danke ich für die Begleitung und vielfältige Unterstützung auf dem Weg.

Zusammenfassung

Für nachhaltige Entwicklung sind Lehrkräfte entscheidende gesellschaftliche Multiplikator:innen. Ab der ersten Phase der Lehramtsbildung sollen sie auf diese Rolle vorbereitet werden. Bei der Verankerung von Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) in hochschulischen Curricula kommt der hochschulischen Lehramtsbildung und somit auch den Lehrenden in der hochschulischen Lehramtsbildung also eine entscheidende Bedeutung zu.

In der Forschung zur Lehramtsbildung für nachhaltige Entwicklung sind fünf Cluster zu erkennen. Diese sind (I) die Gestaltung von Lernumgebungen, (II) Lernendenmerkmale, (III) die Messung von Lernergebnissen, (IV) die Förderung von System- bzw. Strukturwandel sowie (V) die Entwicklung von Visionen für das Feld. Unter (II) Lernendenmerkmalen kann hier auch die Forschung zu Lehramtsbildner:innen gefasst werden, da diese sowohl die Rolle der Lehrenden als auch der Lernenden (im Sinne einer andauernden Professionalisierung) einnehmen. Um eine Implementierung von BNE in der Lehramtsbildung weiter umzusetzen, sind der Aufbau förderlicher und der Abbau hemmender institutioneller und individueller Faktoren notwendige Bedingungen.

Die vorliegende Arbeit setzt auf der individuellen Ebene der Lehramtsbildner:innen an. Um passende Maßnahmen ergreifen zu können gilt es, diese Gruppe besser zu verstehen. Hier sind vor allem ihr subjektives Verständnis von und ihre Perspektiven auf Nachhaltigkeit und BNE relevant. Entsprechend lautet die übergreifende Forschungsfrage dieser Arbeit „Welches Verständnis haben Lehrende in der Lehramtsbildung von Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)?“, welche im Rahmen der kumulativen Dissertation in vier Artikeln bearbeitet wurde.

Zunächst wurde im Rahmen eines Systematic Literature Review der Forschungsstand zu BNE-Verständnissen Lehrender in der Lehramtsbildung bibliographisch und inhaltsanalytisch erschlossen (Artikel 1). Darauf aufbauend wurden zwei Studien zur Erhebung Subjektiver Theorien Lehrender in der Lehramtsbildung durchgeführt. Beide Studien wurden je zu Beginn eines konkreten BNE-Implementierungsprozesses an einem Lehrstuhl (Universität Leipzig, Artikel 2) bzw. Institut (Universität Augsburg, Artikel 3) umgesetzt. An der Universität Leipzig wurde der Implementierungsprozess zudem durch die Doktorandin koordiniert und der Projektbeginn (Bestandsaufnahme) analytisch autoethnographisch reflektiert (Artikel 4).

In der übergreifenden Diskussion werden Thesen gebildet, welche zentrale Ergebnisse kondensieren: Für Lehrende in der Lehramtsbildung deutet sich ein eher instrumentelles BNE-Verständnis an, das in Bezug auf mögliche Herausforderungen einer BNE-Implementierung im Hochschulkontext diskutiert wird. Überdies wird eine Prägung des BNE-Verständnisses und der je eingenommenen Rollen in der Lehre durch institutionelle Rahmenbedingungen sowie die disziplinäre Verortung der Lehrenden angenommen. Zuletzt wird das Spannungsfeld zwischen den überwiegend positiven Haltungen gegenüber BNE und einer eher vereinzelter Umsetzung und Implementierung diskutiert. Die Ergebnisse tragen dazu bei, die Gruppe der Lehrenden in der Lehramtsbildung besser kennenzulernen. Auf Basis der Ergebnisse können sie als entscheidende Akteur:innen in Lehre und Lehrentwicklung mit ihren spezifischen Eigenschaften besser eingebunden und konkreter unterstützt werden.

Abstract

Teachers are key social multipliers for sustainable development. They should become prepared for this role from the first phase of teacher training. Therefore in anchoring education for sustainable development (ESD) in higher education curricula, teacher training at universities and thus also the teacher educators themselves are of crucial importance.

Five clusters can be identified in research on teacher training for sustainable development. These are (I) the design of learning environments, (II) learner characteristics, (III) the measurement of learning outcomes, (IV) the promotion of system and structural change and (V) the development of visions for the field. Under (II) learner characteristics, research on teacher educators can also be included, as they take on the role of both teachers and learners (in the sense of ongoing professionalization). In order to further implement ESD in teacher education, it is necessary to establish conducive and reduce inhibiting institutional and individual factors.

This study focuses on the individual level of teacher trainers. In order to be able to take appropriate measures, it is important to better understand this group. Their subjective understanding of and perspectives on sustainability and ESD are particularly relevant here. Accordingly, the overarching research question of this thesis is "What understanding do Teacher Educators have of ESD?", which was addressed in four articles as part of the cumulative dissertation.

First, the state of research on teachers' understandings of ESD in teacher education was analyzed bibliographically and in terms of content as part of a systematic literature review (Article 1). Building on this, two studies were carried out to survey the subjective theories of teacher educators. Both studies were carried out at the beginning of a specific ESD implementation process at a department (Leipzig University, Article 2) or institute (University of Augsburg, Article 3). At Leipzig University, the implementation process was also coordinated by the PhD student and the start of the project (stocktaking) was reflected upon using analytical autoethnography (Article 4).

In the overarching discussion, theses are formed that condense the central results: For teachers in teacher education, a more instrumental understanding of ESD is indicated, which is discussed in relation to possible challenges in ESD implementation in the university context. In addition, it is assumed that the understanding of ESD and the roles assumed in teaching are shaped by institutional framework conditions and the disciplinary location of the teachers. Finally, the tension between the predominantly positive attitudes towards ESD and a rather isolated implementation and realization is discussed. The results contribute to a better understanding of the group of teachers in teacher training. Based on the results, they can be better integrated and more specifically supported as decisive actors in teaching and teaching development with their specific characteristics.

Abkürzungsverzeichnis

BNE	Bildung für nachhaltige Entwicklung
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
DGfG	Deutsche Gesellschaft für Geographie
EO	Erkenntnis-Objekt
ES	Erkenntnis-Subjekt
ESD	Education for Sustainable Development
ESD1	instrumentelle BNE
ESD2	emanzipatorische BNE
FST	Forschungsprogramm Subjektive Theorien
SDGs	Sustainable Development Goals
UNESCO	Organisation der Vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft, Kultur und Kommunikation
WBGU	Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung Globale

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Nachhaltigkeitsverständnis als "wedding cake" der Sustainable Development Goals der Vereinten Nationen (CC BY-ND 3.0.).....	6
Abbildung 2: Dialog-Konsens-Methode zur Erhebung Subjektiver Theorien (eigene Darstellung)	14

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Überblick Artikel 1 - Inhalt und Beitrag zum Forschungsstand	18
Tabelle 2: Überblick Artikel 2 - Inhalt und Beitrag zum Forschungsstand	19
Tabelle 3: Überblick Artikel 3 - Inhalt und Beitrag zum Forschungsstand	21
Tabelle 4: Überblick Artikel 4 - Inhalt und Beitrag zum Forschungsstand	23

Inhalt

DANK	I
ZUSAMMENFASSUNG.....	II
ABSTRACT	III
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	IV
ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	IV
TABELLENVERZEICHNIS.....	IV
1. EINLEITUNG	1
2. EINBETTUNG IN DIE AKTUELLE FORSCHUNGSDISKUSSION	4
2.1 NACHHALTIGKEIT UND NACHHALTIGE ENTWICKLUNG	4
2.2 BILDUNG FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG IN ABGRENZUNG ZU TANGIERENDEN KONZEPTEN	7
2.3 BILDUNG FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG IN DER HOCHSCHULISCHEN LEHRAMTSBILDUNG	10
HOCHSCHULISCHE BNE	10
BNE IN DER LEHRAMTSBILDUNG	11
2.4 SUBJEKTIVE THEORIEN IN ABGRENZUNG ZU TANGIERENDEN KONZEPTEN	13
3. BEITRÄGE DER EINZELNEN ARTIKEL ZUR ÜBERGEORDNETEN FRAGESTELLUNG	17
4. ÜBERGREIFENDE DISKUSSION.....	26
4.1 THESE 1: LEHRENDE IN DER LEHRAMTSBILDUNG HABEN VIELFÄLTIGE, ÜBERWIEGEND EHER INSTRUMENTELLE, VERSTÄNDNISSE VON BNE.	26
4.2 THESE 2: LEHRENDE NEHMEN IN ABHÄNGIGKEIT VON IHREM BNE-VERSTÄNDNIS UNTERSCHIEDLICHE ROLLEN IN DER LEHRE EIN.	30
4.3 THESE 3: INSTITUTIONELLE HANDLUNGSRÄUME UND PRÄGUNGEN BEEINFLUSSEN DAS BNE-VERSTÄNDNIS LEHRENDER IN DER LEHRAMTSBILDUNG	32
4.4 THESE 4: LEHRENDE IN DER LEHRAMTSBILDUNG ENTWICKELN EIN BNE-VERSTÄNDNIS VOR DEM HINTERGRUND IHRER DISZIPLINÄREN PRÄGUNG.....	33
4.6 LIMITATIONEN IM FORSCHUNGSPROZESS.....	34
5. FAZIT UND AUSBLICK	36
LITERATURVERZEICHNIS	38
EIGENSTÄNDIGKEITSERKLÄRUNG.	48
WISSENSCHAFTLICHER WERDEGANG UND PUBLIKATIONEN	49

1. Einleitung

“The new social contract for education must unite us around collective endeavours and provide the knowledge and innovation needed to shape sustainable and peaceful futures for all anchored in social, economic, and environmental justice. It must champion the role played by teachers.”(UNESCO, 2021b)

In Zeiten multipler Krisen bedarf es einer Bildung, die Individuen stärkt. Sie sollte eine Kompetenzentwicklung fördern, die auf die systemische Bearbeitung von Problemlagen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung unter Bedingungen unvollständiger Informationen und hoher Komplexität vorbereitet. Schulisches Lernen nimmt für diese Kompetenzentwicklung eine Schlüsselrolle ein, da sie die meisten Lernenden erreicht. Für die Umsetzung guter Bildungsangebote sind sowohl eine institutionelle Verankerung ihrer konkreten Leitlinien als auch kompetente und engagierte Lehrkräfte notwendig. Letztere spielen als Multiplikator:innen oder Change Agents eine zentrale Rolle. (Nationale Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung des BMBF, 2017; UNESCO, 2021a). Da es für eine erfolgreiche Umsetzung von Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) entscheidend ist, Lehrende in dieser Rolle zu unterstützen (UNESCO, 2014a), wurde die Stärkung Lehrender auch im Weltaktionsprogramm BNE¹ sowie im Folgeprogramm „BNE 2030“ als prioritäres Handlungsfeld verankert (UNESCO, 2014b; UNESCO General Conference, 2019). Ein zentraler Moment dieser Stärkung ist das Studium der angehenden Lehrkräfte. Hier liegt ein, im Vergleich zu anderen Gruppen, besonders komplexer Anspruch vor: „Künftige Lehrkräfte müssen [...] bereits in ihrer Erstausbildung diejenigen Kompetenzen erwerben, die sie in die Lage versetzen, Fragen einer nachhaltigen Entwicklung inhaltlich und methodisch angemessen sowie didaktisch professionell zu bearbeiten“ (Transfer-21, 2007). Dieser Anspruch kann erfüllt werden, indem angehende Lehrkräfte im Rahmen ihres Studiums BNE zunächst an sich selbst als Lernende erfahren und sich somit selbst zu Individuen entwickeln, die die Zukunft kompetent mitgestalten können. Darüber hinaus sollen sie im Rahmen des Lehramtsstudiums Kompetenzen entwickeln, die sie zur selbständigen und reflexiven Gestaltung von Lernarrangements im Sinne einer BNE befähigen (Millican, 2022). Somit werden Studierende im Lehramt, teilweise parallel, sowohl zu Lernenden als auch Gestalter:innen einer BNE. Das u.a. im Studium entwickelte Nachhaltigkeits- und BNE-Verständnis angehender Lehrkräfte ist darüber hinaus eine Grundlage für ihre Haltung gegenüber diesen Themen.

Auch die nunmehr in Deutschland fast flächendeckende Verankerung von BNE in schulischen Curricula (Holst et al., 2020) macht deutlich, wie wichtig es ist, die Rolle von BNE in der Lehramtsbildung in den Blick zu nehmen. Hier liegt somit ein expliziter Auftrag für die Lehramtsbildung vor. Die besondere Beachtung von BNE in der Lehramtsbildung soll jedoch nicht lediglich als Reaktion auf ihre curriculare Verankerung verstanden werden, sondern auch

¹ Für Deutschland wurden die Ziele des UNESCO Weltaktionsprogramms im „Nationalen Aktionsplan BNE“ (Nationale Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung des BMBF, 2017) sowie in länderspezifischen Programmen (beispielsweise SMK, 2018) übersetzt.

und vor allem als Treiber der weiteren Implementierung, auch über die erste Phase hinaus. Tatsächlich wird BNE jedoch in allen Phasen der Lehramtsbildung noch immer nur am Rand thematisiert (Grund & Brock, 2022; Holst et al., 2020; Rieckmann & Holz, 2017). Auch in den aktuellen KMK-Standards für die Lehramtsbildung ist BNE noch nicht verankert (Kultusministerkonferenz, 2019).

Lehrende in der Lehramtsbildung sind, ebenfalls in Verbindung mit förderlichen institutionellen Rahmenbedingungen, entscheidende Akteur:innen für die Vorbereitung angehender Lehrkräfte für die Umsetzung einer BNE, die den beschriebenen Ansprüchen gerecht wird. Ihre Vorstellungen von und Perspektiven auf Nachhaltigkeit und BNE prägen hierbei die Gestaltung ihrer Lernangebote und sind somit auch für Lehr- und Curriculumsentwicklungsprozesse entscheidend. Daher widmet sich die vorliegende Arbeit der Erkundung von Verständnissen Lehrender in der Lehramtsbildung von Nachhaltigkeit und BNE. Diese begrifflichen Verständnisse bilden eine Grundlage für Einstellungen und Haltungen Lehrender gegenüber Nachhaltigkeit und BNE. Ihre Einstellungen und Haltungen prägen wiederum ihr Agieren in der Lehre (Gerrig & Zimbardo, 2008; Smith & Mackie, 2000). Wissen über die BNE-Verständnisse der Lehrenden ist somit Wissen über zentrale Akteure in der Implementierung von BNE in die Lehramtsbildung. Diese Akteure besser zu kennen, ist konstruktiv für die weitere Verankerung von BNE, da Entwicklungsprozesse, beispielsweise einer Curriculumentwicklung oder eines Lehrleitbildes, dann unter Berücksichtigung einiger bekannter Eigenschaften der beteiligten Akteure (hier Lehrende) gestaltet werden können. Wenn also beispielsweise anzunehmen ist, dass Lehrende sehr unterschiedliche Verständnisse von BNE haben, kann dies zu Prozessbeginn thematisiert werden, um entweder eine Arbeitsdefinition einzuführen oder bewusst mit dieser Heterogenität umzugehen.

Unter der übergeordneten Fragestellung „Welches Verständnis haben Lehrende in der Lehramtsbildung von Bildung für nachhaltige Entwicklung?“ werden folgende Artikel in dieser kumulativen Dissertation zusammengeführt:

- Artikel 1 ist ein Systematic Literature Review, welches den Forschungsstand zu BNE-Verständnissen Lehrender in der Lehramtsbildung darstellt. Neben einer bibliographischen Analyse wurden die Artikel des Textkorpus (n=12) mittels zusammenfassender qualitativer Inhaltsanalyse (Kuckartz, 2016) untersucht.
- Artikel 2 nutzt das Forschungsprogramm Subjektive Theorien um Nachhaltigkeits- und BNE-Verständnisse Lehrender in der Lehramtsbildung zu erheben und zu diskutieren. Die Stichprobe umfasst fünf Lehrende unterschiedlicher Fachdisziplinen.
- Artikel 3 erhebt aufbauend auf Artikel 2 Subjektive Theorien Lehrender in der Lehramtsbildung von Nachhaltigkeit und BNE. Die Stichprobe umfasst neun Lehrende aus der Sportdidaktik. Somit wird die Stichprobe von Artikel 2 quantitativ erheblich erweitert und auch eine neue Fachdisziplin kommt hinzu.
- Artikel 4 ist eine analytisch autoethnographische Analyse einer Lehrenden in der Lehramtsbildung, welche einen BNE-Implementierungsprozesses auf Lehrstuhlebene koordiniert. Autoethnographie ist eine wissenschaftliche Selbstbeobachtung mittels

einer Kombination aus ‚Autobiographie‘ & ‚Ethnographie‘ (Döring & Bortz, 2016). Hier wird also, ergänzend zu den Studien zu Subjektiven Theorien, ein anderer methodischer Zugang gewählt, um Einblick in die Perspektive einer Vertreterin der Lehramtsbildner:innen zu erlangen.

Orientiert an der übergreifenden Forschungsfrage steht also in allen Veröffentlichungen das BNE-Verständnis Lehrender in der Lehramtsbildung im Fokus. Im Systematic Literature Review werden ausschließlich BNE-Verständnisse besprochen, die Studien zu Subjektiven Theorien umfassen zudem das Nachhaltigkeitsverständnis als Grundlage für die Sicht auf BNE. Während in den Studien zu Subjektiven Theorien ausschließlich Verständnis im Fokus steht, werden im Systematic Literature Review auf dem Verständnis aufbauend auch Einstellungen und die berichtete Umsetzung beschrieben.

Im vorliegenden Manteltext werden die Ergebnisse übergreifend diskutiert. Zunächst werden zentrale Begriffe der Arbeit besprochen. Neben Nachhaltigkeit bzw. nachhaltiger Entwicklung (Kap. 2.1) und BNE (2.2.) sowie BNE in der Lehramtsbildung (2.3) werden Subjektive Theorien in Abgrenzung zu tangierenden Konzepten besprochen. Die Erhebung Subjektiver Theorien wurde gewählt, um Verständnisse Lehrender abbildbar zu machen. Der Verständnisbegriff rekurriert auf erkenntnistheoretische Diskurse, in welchen Verstehen auch als das „Identifizieren und Begreifen von Relationen, Strukturen, Verbindungen und Mustern [beschrieben wird] [...] Verstehensversuche richten sich nicht auf Punkte, sondern auf Linien und Netze“ (Köppe et al., 2020, S. 29). Hier wird die besondere Anschlussfähigkeit des Verständnisbegriffes an die Logik des Forschungsprogramms Subjektive Theorien (FST) deutlich. Im FST werden Verständnisse als Struktur-Lege-Bilder dargestellt, welche netzwerkartig inhaltstragende Konzeptkarten mittels Konjunktionen miteinander verbinden (Kap. 2.4). Daher wurde in den Studien der Artikel 2 und 3 Verständnis durch Subjektive Theorien empirisch darstellbar gemacht.

Die Relevanz der Fragestellung leitet sich aus dem aktuell noch sehr limitierten Forschungsstand zu Perspektiven von Lehramtsbildner:innen auf BNE (Kap. 2) sowie der Bedeutung des subjektiven Verständnisses für darauf aufbauende Einstellungen und Handlungen ab (Gerrig & Zimbardo, 2008; Smith & Mackie, 2000). „Subjektive Theorien“ werden als wissenschaftlich operationalisiertes Konstrukt herangezogen, um „(Begriffs-) Verständnisse“ Lehrender zu erfassen (Kap 2.4).

Im Folgenden werden die vier Artikel der kumulativen Dissertation sowie ihr Beitrag zur übergreifenden Forschungsfrage vorgestellt (Kap. 3). Als Ergebnis der Zusammenführung der qualitativen Studien werden Thesen zur Fragestellung formuliert und diskutiert (Kap 4). Die Thesen stellen Erklärungsansätze für die in den Artikeln präsentierten Ergebnisse dar und sind somit auch eine Grundlage für anschließende Forschung.

2. Einbettung in die aktuelle Forschungsdiskussion

Im Sinne einer konzeptuellen Annäherung werden im Folgenden für den Forschungsfokus zentrale Termini vorgestellt und diskutiert. Diese Begriffsarbeit bereitet den Hintergrund für die Diskussion der erhobenen individuellen Verständnisse (Subjektive Theorien) von Nachhaltigkeit und BNE.

2.1 Nachhaltigkeit und nachhaltige Entwicklung

Nachhaltige Entwicklung ist „eine Entwicklung, die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen“ (WCED, 1987, S. 16, übersetzt durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz). Somit ist sie in erster Linie ein Gerechtigkeitskonzept mit sowohl intra- als auch intergenerationalem Fokus (Bormann & Haan, 2008; Tremmel, 2012) und primär „nicht das Ergebnis wissenschaftlicher Forschung, sondern [...] ein ethisch begründetes Konzept“ ist (Michelsen & Adomßent, 2014, S. 25). Die eben zitierte Brundtland-Definition, entstammt dem Bericht „Our Common Future“ der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung 1987, deren Vorsitz die amtierende Ministerpräsidentin von Norwegen, Gro Harlem Brundtland, innehatte. Der Wert der Definition liegt in ihrer Verständlichkeit und ihrem holistischen Ansatz, der Nachhaltigkeit weder auf Ökologie noch auf einzelne „Säulen“ (Reisch, 2021) reduziert, sondern, ausgehend von den menschlichen Bedürfnissen, alle für deren Befriedigung relevanten Lebensbereiche oder Disziplinen implizit adressiert. Menschliche Bedürfnisse als übergreifender Orientierungsrahmen zeigen die existentielle Bedeutung nachhaltiger Entwicklung auf, da ohne eine Befriedigung grundlegender Bedürfnisse kein gutes Leben (Wachstumsbedürfnisse) oder kein Überleben (essentielle Bedürfnisse, insbesondere Existenzbedürfnisse) möglich ist (Maslow, 1987).

Die Brundtland-Definition bietet eine gemeinsame Basis des Diskurses, auf die sich viele Akteur:innen einigen können und erlangte hohe Verbreitung und Bekanntheit. Gleichzeitig bedeutet das nicht, dass daraus ein einheitliches Verständnis des gesamten Konzepts, abzuleitender Maßnahmen oder gar der jeweiligen Haltung der Personen zum Themenfeld nachhaltiger Entwicklung abzuleiten ist (Waas et al., 2011).

„Nachhaltigkeit“ und „nachhaltige Entwicklung“ werden häufig synonym verwendet. „Nachhaltige Entwicklung“ wird teilweise eher im Zusammenhang mit wirtschaftlichem Wachstum bzw. einem Entwicklungsparadigma verstanden, während in „Nachhaltigkeit“ die Ökologie noch stärker im Mittelpunkt steht (Escobar, 2015). Nachhaltige Entwicklung wird also als Entwicklung im Sinne von Wachstum bzw. sog. grünem Wachstum verstanden, während „Nachhaltigkeit“ als Begriff diesen Bezug weniger zulässt und eher auf die Fähigkeit der Menschheit fokussiert, Systeme zu schaffen, die innerhalb der planetaren Grenzen funktionieren (Dresner, 2008; Robinson, 2004). Dresner (2008) und Robinson (2004) argumentieren auch aus linguistischer Perspektive: Nur indem es entscheidend zur

letztendlichen Bedeutung beiträgt, hat „Entwicklung“ in „nachhaltige Entwicklung“ eine sprachliche Berechtigung. Daher sei es unwahrscheinlich, dass der Begriff synonym zu „Nachhaltigkeit“ sei, die mit einem Wort auskomme. Diese Bedeutung muss jedoch nicht der Bezug zum Wirtschaftswachstum sein. Der Unterschied kann anders gedacht auch in der Bezeichnung eines Prozesses (nachhaltige Entwicklung) im Kontrast zu einem Ergebnis (Nachhaltigkeit) liegen (Grunwald & Kopfmüller, 2012; Heinrichs & Michelsen, 2014; Michelsen & Adomßent, 2014). In diesem Sinne führt nachhaltige Entwicklung also zu Nachhaltigkeit. Ein semantischer Bezug zu wirtschaftlichem Wachstum ist hier nicht erkennbar. Im vorliegenden Text werden die Begriffe in Referenz zu den genannten Autor:innen in letzterem Sinne verwendet.

Die von den Vereinten Nationen 2015 verabschiedeten Sustainable Development Goals (SDGs) nehmen im globalen Diskurs um Nachhaltigkeit aktuell eine zentrale Rolle ein. Sie definieren 17 Handlungsfelder und hinterlegen diese mit Zielen und Indikatoren, welche bis 2030 erfüllt sein sollen (UN, 2015). Die SDGs folgen einer Reihe von politischen Programmen der Nachhaltigkeitsdiskussion, zuletzt den Millennium Development Goals (MDGs) (Heinrichs & Michelsen, 2014). Diese stellten erstmals messbare und somit überprüfbare Entwicklungsziele auf, die vor allem eine Verbesserung der Lebensumstände der Menschen in Ländern des Globalen Südens erzielen sollten. Zum Programmende 2015 musste konstatiert werden, dass viele Ziele nicht erreicht wurden und es große landesspezifische Unterschiede in den Fortschritten gab (Heinrichs & Michelsen, 2014). Das Folgeprogramm der SDGs setzte nicht nur unabgeschlossene Themenbereiche der MDGs fort, sondern entwickelte einen grundlegend neuen Akzent. Es wurden nicht mehr nur Handlungsbedarf in der Entwicklung des globalen Südens proklamiert, sondern Themenbereiche definiert, die die Entwicklung aller Länder betreffen, inklusive der nicht erreichten Umweltziele der Agenda 21 (UN, 2015). Somit wurde auch der 1992 auf der Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung eingeschlagene Kurs, Umwelt- und Entwicklungsziele nicht mehr im Widerstreit, sondern integriert zu betrachten, weiterverfolgt (UN, 1992).

Der SDG „wedding cake“ (Azote for Stockholm Resilience Centre, 2016) bringt die Ziele in eine Ordnung, die an eine Hierarchisierung im Sinne der starken Nachhaltigkeit (Ott, 2009) erinnert, welche ökologische Ziele über soziale Ziele und diese wiederum über ökonomische Ziele stellt (Abbildung 1). Verbunden werden diese Ebenen durch Ziel 17 „Partnerships for the Goals“, welches die Notwendigkeit der themen- und bereichsübergreifenden Zusammenarbeit abbildet.

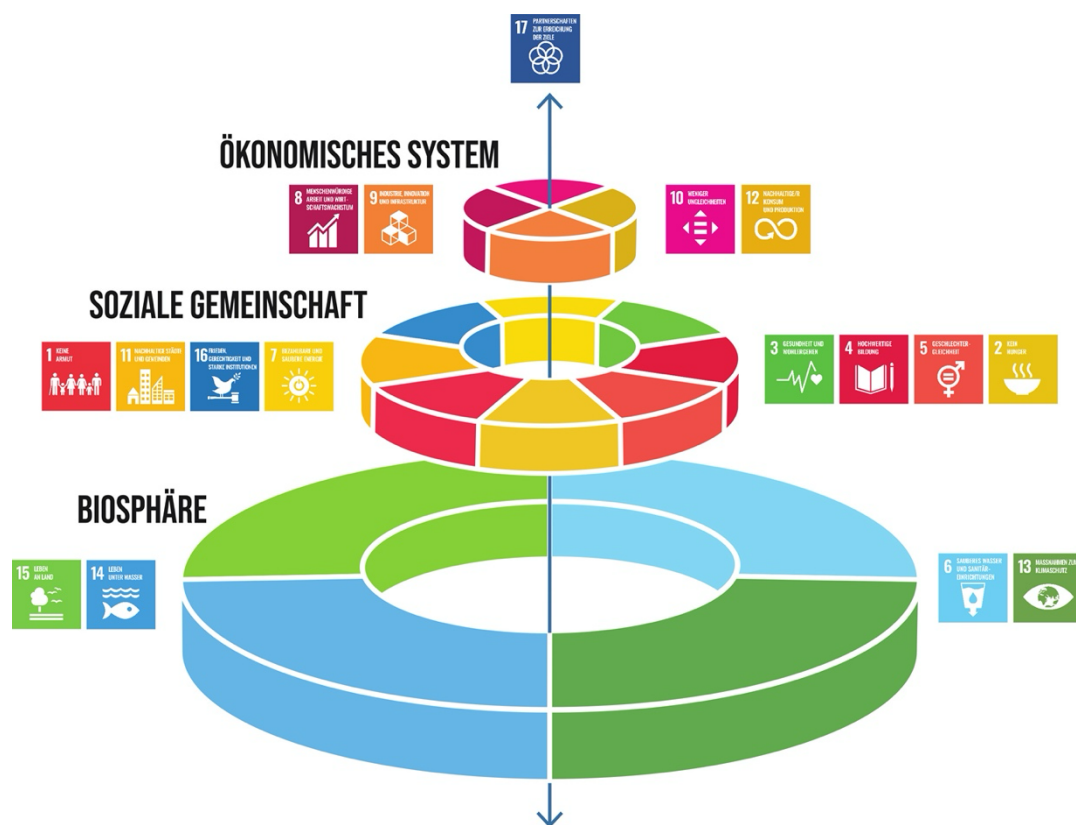


Abbildung 1: Nachhaltigkeitsverständnis als "wedding cake" der Sustainable Development Goals der Vereinten Nationen (CC BY-ND 3.0.)

Korrespondierend mit den SDGs beschreibt „ESD 2030“, Folgeprogramm des Weltaktionsprogramms BNE, die Rolle von BNE für die globale Entwicklung. Unter den dort beschriebenen prioritären Handlungsfeldern (UNESCO, 2020) ist für die vorliegende Arbeit vor allem Handlungsfeld drei „Kompetenzentwicklung bei Lehrenden“ relevant:

„Lehrende bleiben auch in einer Zeit, in der Informationen überall verfügbar sind und sich dadurch ihre Rolle verändert, Schlüsselpersonen, um Lernende auf ihrem Weg zu einer nachhaltigen Lebensweise zu unterstützen. Lehrende in allen Bildungseinrichtungen können Lernenden helfen, komplexe Entscheidungen zu verstehen, die eine nachhaltige Entwicklung erfordert, und sie dazu motivieren, sich selbst und die Gesellschaft zu verändern. Um die Lernenden anzuleiten und ihre Selbstwirksamkeit zu stärken, müssen die Lehrenden selbst befähigt und mit den Kenntnissen, Fähigkeiten, Werten und Verhaltensweisen ausgestattet werden, die für diesen Wandel erforderlich sind. Dazu gehören das Verständnis der wesentlichen Aspekte der 17 SDGs und ihrer Verflechtungen sowie ein Verständnis dafür, wie transformatives Handeln stattfindet und welche gendertransformativen pädagogischen Ansätze dieses am besten herbeiführen können.“ (UNESCO, 2020, S. 30)

Seit ihrer Veröffentlichung erfahren die SDGs Kritik. Zentrale Punkte sind eine ungenügende Umverteilungsambition von Reich zu Arm und damit korrespondierende Machtdynamiken (Ziai, 2021) sowie die Aufnahme wirtschaftlichen Wachstums als Ziel (Deutsche Gesellschaft für die Vereinten Nationen e.V., 2019).

Insgesamt tragen die SDGs und die mit ihnen verbundenen nationalen Kampagnen zu einer weitreichenden Kommunikation der unterschiedlichen Handlungsfelder nachhaltiger Entwicklung bei und bieten so Orientierung in einem komplexen Feld. Trotz einiger, teilweise gewichtiger Schwächen, leisten sie also einen Beitrag zum Verständnis und zur schrittweisen Umsetzung nachhaltiger Entwicklung.

2.2 Bildung für nachhaltige Entwicklung in Abgrenzung zu tangierenden Konzepten

Im Diskurs um Rolle und Wesen von Bildung im Sinne nachhaltiger Entwicklung finden sich unterschiedliche Konzepte, die hier zunächst dargestellt und voneinander abgegrenzt werden sollen. Grundsätzlich ist zwischen instrumenteller und emanzipatorischer BNE sowie Umweltbildung, Globalem Lernen und Transformativer Bildung bzw. Transformativem Lernen zu unterscheiden.

In Abgrenzung zu Umweltbildung beschreibt Rost (2002, S. 11): „Bildung für nachhaltige Entwicklung ist entwicklungs-, werte- und kompetenzorientiert, während die klassische Umweltbildung eher konservierend, monovalent (der Schutz der Natur als oberster Wert) und handlungsorientiert war.“ Im Sinne einer starken Nachhaltigkeit (Ott, 2009) hat Ökologie auch in der aus diesem Nachhaltigkeitsverständnis abgeleiteten BNE die höchste Priorität. Jedoch werden im Sinne eines Systemdenkens (Brundiers et al., 2021) nicht monovalente, sondern holistische und systemintegrierende Ansätze gewählt.

Globales Lernen „versteht sich als die pädagogische Antwort auf die Erfordernisse einer nachhaltigen Entwicklung der Weltgesellschaft, als die notwendige Transformation pädagogischen Denkens und Handelns im Kontext einer sich globalisierenden Gesellschaft“ (Forghani-Arani, 2004, S.1 In: Overwien (2018) S.251) und ist der BNE somit in Zielen und bei den daraus abgeleiteten Methoden sehr ähnlich. Sie unterscheiden sich vor allem durch die jeweilige konzeptuelle Genese (KMK & BMZ, 2015; Overwien, 2018). Überdies liegt der inhaltliche und methodische Fokus des Globalen Lernens auf dem Verständnis globaler Zusammenhänge und ihrer Wechselwirkungen. Diese inkludieren ökologische, ökonomische und soziale Themen und sind somit dem Systemlernen der BNE (Brundiers et al., 2021) entsprechend.

Bildung für nachhaltige Entwicklung kann instrumentell oder emanzipatorisch verstanden werden. Instrumentelle BNE (ESD1) meint eine Bildung, die auf Verhaltensänderung beim Lernenden abzielt (Vare & Scott, 2007). Somit ist sie Mittel zur Erreichung eines konkreten Handlungsziels. Sie zeichnet sich daher durch eher großes Vertrauen in den aktuellen Wissensstand und daraus abgeleitet das richtige Handeln oder geeignete Strategien aus. Bei Lernenden kann die Fokussierung auf eine konkrete Verhaltensänderung Widerstand hervorrufen (Jickling, 1992). Auch lässt dieses Vorgehen wenig Raum, den aktuellen Wissensstand und seine Repräsentant:innen kritisch zu hinterfragen. Dieser Raum wird durch emanzipatorische BNE (ESD2) ausdrücklich eröffnet. Hier ist nicht die konkrete Verhaltensänderung das Ziel, sondern die Stärkung der Mündigkeit des Individuums. Beispielsweise formuliert das deutschsprachige Netzwerk HochN ein eher emanzipatorisches Verständnis, in welchem ein klarer Fokus auf Ermöglichung und Befähigung, sowie eine intra- und intergenerationale Perspektive zu erkennen ist:

„Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) ermöglicht Menschen, zukunftsfähig zu denken und zu handeln, also die Auswirkungen des eigenen Handelns auf die lokale Umwelt und auf Menschen in

anderen Erdteilen zu verstehen, sich die Auswirkungen auf zukünftige Generationen vorstellen zu können, und daraufhin verantwortungsvolle Entscheidungen treffen zu können. BNE bereitet Menschen darauf vor, aktiv mit den Problemen umzugehen, die eine Nachhaltige Entwicklung [sic] unseres Planeten bedrohen, und gemeinsam Lösungen für diese Probleme zu finden.“ (Bellina et al., 2020, S. 24)

Ansprüche einer BNE in diesem Sinne sollen durch eine Orientierung auf Kompetenzen bzw. fachübergreifende Schlüsselkompetenzen (Barth & Rieckmann, 2016; Bormann & Haan, 2008; Brundiers et al., 2021; Ehlers, 2020; KMK & BMZ, 2015; Rieß et al., 2018; P. Vare et al., 2022) und die Ermutigung zu einer kritischen Haltung gegenüber dem aktuellen Wissensstand erreicht werden (Vare & Scott, 2007). Die Schlüsselkompetenzen Lernender können als Konkretisierung der Bildungsziele einer BNE verstanden werden und stellen durch ihren Operationalisierungsanspruch konkrete Ergebnisse eines Bildungs- oder Lernprozesses dar. Somit können sie auch zur Lernzielbestimmung herangezogen werden. Auf den Schlüsselkompetenzen für Lernende aufbauend, wurden auch fachübergreifende Schlüsselkompetenzen für Lehrende in der BNE beschrieben (Bertschy et al., 2013; Rauch & Steiner, 2013; Sleurs, 2008; UNECE, 2012; Vare et al., 2019). In den hier durchgeführten Studien zu Perspektiven und Verständnissen Lehrender wurden keine Kompetenzen gemessen. Die Perspektiven und Verständnisse auf begrifflicher Ebene können jedoch als Fragmente der eigenen Lehrkompetenz im Sinne einer BNE verstanden werden, da sie eine Grundlage für Haltung und Einstellung gegenüber Nachhaltigkeit und BNE bilden und somit handlungsleitend sind (Groeben & Scheele, 2020b).

Instrumentelle und emanzipatorische Ansätze können sich in der Bildungspraxis konstruktiv ergänzen, aus pädagogischer Perspektive wird jedoch der emanzipatorischen Bildung höhere Bedeutung zugesprochen (Barth & Rieckmann, 2016; Vare & Scott, 2007; Wals, 2011). Ein zentraler Grund ist, dass diese auf die Befähigung von Individuen zum Handeln im Sinne selbst gewählter Ziele statt auf eine Erziehung zu nachhaltigkeitskonformem Verhalten, das von anderer Seite definiert wurde, abzielt (de Haan et al., 2008). Statt Vorgegebenes auszuführen sollen Lernende also befähigt werden, eine „nachhaltige Entwicklung mitzugestalten“ (Künzli, 2007, S. 35).

Eine entsprechende Didaktik zeichnet sich fach- und kontextübergreifend durch Lernendenzentrierung, Handlungs- und Reflexionsorientierung, Transformatives und transgressives Lernen (Lotz-Sisitka et al., 2015), Lernendenpartizipation, entdeckendes und vernetzendes Lernen, Visionsorientierung und der Verbindung von sozialem, selbstbezogenem und methodenorientiertem und sachbezogenem Lernen aus (Künzli, 2007; Rieckmann, 2018; UNESCO, 2017). Ein Whole-School-Approach (WSA) bzw. Whole-Institution-Approach (WIA) (Holst, 2023; Holst et al., 2024) der Einrichtung stellt sicher, dass Lernen in einer kohärenten Umgebung statt in gelebten Widersprüchen situiert ist. Bildungstheoretisch ist BNE anschlussfähig an Klafkis Theorie der Allgemeinbildung (Klafki, 1996, 2007), der Reflexiven Erziehungswissenschaft (Krüger, 2012) sowie der Befreiungspädagogik (Freire, 1973, 2008) (Rieckmann, 2021).

Seit dem Gutachten des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung zur „Großen Transformation“ (2011) ist der Begriff der „Transformativen Bildung“ im deutschsprachigen

Raum zunehmend bekannt geworden (Singer-Brodowski, 2016). Mit der Transformativen Bildung verbunden ist eine Kritik an BNE, welche Huckle und Wals (2015) in einem Titel auf den Punkt bringen: „The UN Decade of Education for Sustainable Development: business as usual in the end“. BNE sei also nicht hinreichend konsequent in der Adressierung globaler Verteilungsgerechtigkeit und grundlegender Wachstumskritik (Selby & Kagawa, 2010), der Rolle des Bildungssystems in der Entwicklung nicht-nachhaltiger Werte (Seitz, 2015) und nicht-nachhaltiger mentaler Infrastrukturen (Welzer, 2011) um den Zielen nachhaltiger Entwicklung gerecht zu werden (Singer-Brodowski, 2016).

Gleichzeitig kann das Verständnis einer Transformativen Bildung, das der WGBU (2011) beschreibt, als überwiegend instrumentell kritisiert werden (Singer-Brodowski, 2016). So wird beispielsweise eine „Wissensvermittlung“ (S. 375) ins Zentrum gestellt und sie „generiert [...] Ziele, Werte und Visionen, um dem Handeln Einzelner die notwendige Richtung zu geben“ (S. 374). Bei Koller (2018) ist diese instrumentelle Konnotation nicht zu erkennen. Er beschreibt „Bildung als einen Prozess der Transformation grundlegender Figuren des Selbst- und Weltverhältnisses angesichts der Konfrontation mit neuen Problemlagen“ (S. 17). Somit bleibt der grundlegende Umbau Kernmerkmal, aber ein konkretes Ziel im Sinne nachhaltiger Entwicklung oder sogar einer Instrumentalisierung der Bildung zugunsten dieses Zieles sind hier nicht Teil des Konzepts. Im Vergleich ist also zu erkennen, dass sich Koller (2018) argumentativ eher auf der Prozessebene, der WGBU (2011) eher auf der Ebene von Lern- oder Bildungsergebnissen bewegt.

Transformatives Lernen (Mezirow, 1991, 1997; Taylor & Cranton, 2012) zeichnet sich im Kern durch eine Irritation oder Krise des Selbst- und Weltverständnisses aus, welche konstruktiv verarbeitet und reflektiert wird und letztlich zur Erprobung und Etablierung neuer Denk- und Verhaltensweisen führen kann (Mezirow, 1991, 1997). O’Sullivan & Tayler beschreiben die „besonders tiefgreifende[n] Bildungsprozesse“ (Yacek, 2022, S. 1) genauer:

„Transformative learning involves experiencing a deep, structural shift in the basic premises of thought, feelings, and actions. It is a shift of consciousness that dramatically and permanently alters our way of being in the world. Such a shift involves our understanding of ourselves and our self-locations; our relationships with other humans and with the natural world; our understanding of relations of power in interlocking structures of class, race, and gender; our body-awarenesses, our visions of alternative approaches to living; and our sense of possibilities for social justice and peace and personal joy.“ (O’Sullivan & Tayler, 2002, S. xvii)

In den bei O’Sullivan & Tayler (2002) aufgeführten Beispielen werden Bezüge zur Nachhaltigkeit erkennbar, jedoch wird auch hier kein konkretes (Lern)Ziel beschrieben. Hauptmerkmal ist auch hier der grundlegende Prozess der Veränderung des Selbst- und Weltverständnisses.

Als transformative Wende in der Erziehungswissenschaft bezeichnet Yacek, die „theoretische und begriffliche Schwerpunktverschiebung hin zu transformativen Bildungskonzepten“, sodass „mittlerweile beinahe jeder erziehungswissenschaftliche Grundbegriff nun auch mit einer ‚transformativen‘ Variante aufwarten kann“ (2022, S. 2). Auch hier setzt sich fort, dass oftmals kein expliziter Nachhaltigkeitsbezug zu erkennen ist, sondern der Begriff der

Transformation eher auf die grundlegende strukturelle Veränderung des Selbst- und Weltverhältnisses bezogen wird, weniger auf die globale Transformation im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung (beispielsweise in Yacek, 2022). Somit bleibt der Kern der Debatte, nämlich wie sich die prinzipielle Offenheit selbstbestimmter Lern- und Bildungsprozesse auf die Notwendigkeit gesellschaftlicher Transformation beziehen lässt, weiter ungeklärt.

Für die hier besprochenen Studien wurde der Fokus auf BNE im instrumentellen und emanzipatorischen Sinne gesetzt, da BNE in der Lehramtsbildung in Deutschland curricular bereits gut verankert ist (Holst et al., 2020). In der pädagogischen Praxis kann BNE mit einer transformativen Bildung im Sinne „besonders tiefgreifende[r] Bildungsprozesse“ (Yacek, 2022, S. 1) kongruent sein. Daher wurde diese in den durchgeführten Studien ebenfalls berücksichtigt.

2.3 Bildung für nachhaltige Entwicklung in der hochschulischen Lehramtsbildung

Im Folgenden wird kurz auf hochschulische BNE im Allgemeinen eingegangen, bevor der Fokus enger auf das Feld der hochschulischen Lehramtsbildung für nachhaltige Entwicklung gesetzt wird.

Hochschulische BNE

Kernaufgaben der Hochschule sind Bildung und Forschung sowie seit dem Bologna-Prozess die „Third Mission“ (Potthast et al., 2024). Potthast et al. (2024) beschreiben bezüglich nachhaltiger Entwicklung drei zentrale Aufgaben-Dimensionen für Hochschulen: (1) Nachhaltigkeitsbezogene Forschung und Lehre hat Nachhaltigkeit zum Gegenstand, während Forschung und Lehre für Nachhaltige Entwicklung (2) eine nachhaltige Entwicklung oder Transformation aktiv mitgestalten. Die institutionelle Dimension (3) beschreibt den Prozess, Hochschulen als Einrichtungen nachhaltig zu gestalten. Analysen von Studiendokumenten zeigen für den deutschsprachigen Raum, dass BNE im Sinne von (1) und (2) „oft nur unzureichend Berücksichtigung“ findet (Holst & Singer-Brodowski, 2022).

Hochschulen zeichnen sich im Vergleich zu anderen Bildungseinrichtungen durch ein besonderes Spannungsfeld zwischen der grundgesetzlich verankerten Freiheit von Forschung und Lehre sowie den gesellschaftlichen oder politischen Anforderungen an Wissenschaft aus (Holst et al., 2020). Dieses Spannungsfeld tritt auch im Rahmen der Forschung zu Themen der Nachhaltigkeit zu Tage und begründet eine Debatte über Rolle und Verantwortung der Hochschulen und ihrer Mitarbeiter:innen in Zeiten multipler Krisen (Schneidewind & Singer-Brodowski, 2014; Singer-Brodowski et al., 2021).

Eine wertvolle Orientierung im offenen Feld hochschulischer BNE liefern Hallinger & Chatpinyakoo (2019) mit einem bibliographischen Review (n=1459). Sie identifizieren drei Cluster im wachsenden Forschungsfeld: Managing for Sustainability in Higher Education, HESD Competencies, and Implementation of HESD (Hallinger & Chatpinyakoo, 2019, S. 1). Die Studien im Rahmen der vorliegenden Dissertation sind dem zweiten und dritten Feld

zuzuordnen, da BNE-bezogene Vorstellungen im Sinne von Subjektiven Theorien von Lehrenden ein Baustein von Kompetenz sind, welche vor dem Hintergrund konkreter Implementierungsvorhaben (genauere Beschreibung dieser in Kapitel 3) mit Beteiligten besprochen und somit gleichzeitig bewusstgemacht und reflektiert werden.

Lehrende in der Hochschulbildung sind gegenüber Nachhaltigkeit und BNE positiv eingestellt (Aznar-Minguet et al., 2011; Christie et al., 2015; Melles, 2019). In Bezug auf ihre Haltungen gegenüber der Implementierung hochschulischer BNE wurden vier Typen identifiziert (n=43) (Shephard & Furnari, 2013):

- Lehrende, die sich für Nachhaltigkeit und ihre Implementierung in die Hochschulbildung einsetzen,
- Lehrende, die den liberalen Idealen der Hochschulbildung in disziplinären Kontexten verpflichtet sind,
- Nachhaltig denkende Lehrende, die Interdisziplinarität befürworten, aber nicht auf eine BNE ausgerichtet sind,
- Anthropozentrische Lehrende, die sich ihrer akademischen Freiheit sowie ihrer Verantwortung, kritisch zu sein, bewusst sind.

Während drei von vier Typen eher nachhaltigkeitsüberzeugt sind, setzt sich nur eine Gruppe für die tatsächliche Implementierung einer hochschulischen BNE ein. Die beschriebenen Ansichten Lehrender gegenüber hochschulischer BNE tragen, neben anderen Faktoren (Weiss et al., 2021), dazu bei, dass BNE noch nicht umfassend in der Hochschulbildung verankert ist (Christie et al., 2013). Nachhaltigkeit hingegen wird überwiegend positiv bewertet, sodass der Grund der oftmals ausbleibenden Implementierung offenbar nicht in der Ablehnung dieses Konzepts liegt. Eine genauere Betrachtung der konkreten Verständnisse der Konzepte Nachhaltigkeit und (hochschulische) BNE, welche in den Studien im Rahmen dieser Dissertation entfaltet wurde, soll diese Sachlage weiter ausdifferenzieren.

BNE in der Lehramtsbildung

Eine Strukturierung des Feldes der Lehramtsbildung für nachhaltige Entwicklung (LBNE) liefern Fischer et al. (2022) mit einem systematischen Review des jungen Forschungsfeldes (n=158). Die Autor:innen beschreiben LBNE als “area of policy, practice, and research focused on the integration of ESD-related concepts and objectives into teacher education“ (Fischer et al., 2022, S. 510). Die Autor*innen differenzieren fünf Cluster für das Forschungsfeld:

- I: Lernumgebungen gestalten
- II: Lernenden-Merkmale verstehen
- III: Lernergebnisse messen
- IV: System-/Strukturwandel fördern
- V: Visionen für das Feld entwickeln (Fischer et al., 2022, übersetzt durch Marco Rieckmann, DGfE-Kongress 2024 „Krisen und Transformationen“ in Halle/Saale)

Hier ist der Forschungsfokus der vorliegenden Arbeit nicht auf den ersten Blick klar zuzuordnen. Natürlich spielen Lehrende bspw. beim Gestalten von Lernumgebungen eine zentrale Rolle, die Erforschung ihrer Perspektiven findet in dieser Kategorie jedoch keinen

Platz. Da Lehrende immer auch Lernende sind, ist eine Zuordnung zu Cluster II „Lernenden-Merkmale“ passend. Dieses ist gemeinsam mit Cluster III „Lernergebnisse messen“ der jüngste und publikationsstärkste Bereich.

Das Forschungsfeld der Lehrkräftebildung wird in erster Linie von Forschenden bearbeitet, die selbst in der Lehramtsbildung aktiv sind, oder (anderen) Sozialwissenschaftler:innen (Cochran-Smith et al., 2015). Besonders häufig werden eigene Programme beforscht, Projekte größeren Umfangs und Längsschnittstudien sind vergleichsweise selten (Fischer et al., 2022). Einen inhaltlichen Schwerpunkt bildet Forschung zu Überzeugungen und Einstellungen von Lehrkräften.

Die tatsächliche Praxis einer BNE im Lehramtsstudium beschreiben Grund und Brock (2022) am Beispiel Deutschlands (n= 3.058). So geben 22% der befragten Lehrkräfte an, dass BNE in ihrem Lehramtsstudium nur selten, 64% dass sie nie thematisiert wurde. Diese Zahlen können zum Anlass genommen werden, die Suche nach Wegen einer BNE-Implementierung im Lehramtsstudium zu intensivieren. Neben institutionellen Faktoren spielen hier, wie oben beschrieben, die Lehrenden in der Lehramtsbildung eine zentrale Rolle.

Lehrende in der Lehramtsbildung sind Gegenstand einer vergleichenden Fragebogenstudie zu Wissen und Einstellungen bezüglich BNE (Ruckelshauß et al., 2023). Die Gruppe (n=115) wird Lehrenden ohne Lehramtsbezug (n=198) gegenübergestellt. Konsistent zu den Ergebnissen für Lehrende an Hochschulen im Allgemeinen (Christie et al., 2013, 2015) sind Lehrende in der Lehramtsbildung Nachhaltigkeit und BNE gegenüber eher positiv eingestellt und halten diese für relevant in der hochschulischen Bildung. Sie schätzen ihre Kenntnisse über Nachhaltigkeit besser ein, als ihre Kenntnisse über BNE. Die Lehrenden fühlen sich verantwortlich für die Verankerung einer BNE in der Lehre, sind jedoch nicht sicher, wie hierbei zu verfahren ist. Ein Spannungsfeld zwischen BNE als Aufgabe der Hochschullehre und der Normativität des Konzepts (Miller, 2011) im Kontext einer Freiheit von Forschung und Lehre wird erkannt. Anders als in Jones et al. (Jones et al., 2008) befürchten die Befragten in Ruckelshauß et al. (2023) nicht, dass bestehende Inhalte verdrängt werden. Eine Wahrnehmung von BNE als „add-on“ sei jedoch trotzdem zu vermeiden, um Widerständen vorzubeugen. Da Ruckelshauß et al. (2023) im Vergleich der Gruppen mit und ohne Lehramtsbezug keine signifikanten Unterschiede gefunden haben, kann von einer Übertragbarkeit der Erkenntnisse auf die Gesamtheit der Lehrenden an der Hochschule ausgegangen werden.

Der beschriebene Forschungsstand zu den Perspektiven Lehrender in der Lehramtsbildung zu (B)NE umfasst überwiegend quantitative Erhebungen mittels Fragebogen. Um diese zu ergänzen wurde mit der Methodik des Forschungsprogramms Subjektive Theorien (FST) ein qualitatives Vorgehen gewählt, das eine intensivere Auseinandersetzung mit den Befragten und ihren Perspektiven erlaubt. Im Folgenden werden die Subjektiven Theorien in Abgrenzung zu tangierenden Konzepten genauer vorgestellt und in ihrem Nutzen für die übergreifende Fragestellung begründet.

2.4 Subjektive Theorien in Abgrenzung zu tangierenden Konzepten

Ziel der Arbeit ist es, einen Beitrag zur Implementierung von BNE in die hochschulische Lehramtsbildung zu leisten. Hierbei spielt sowohl die institutionelle Verankerung in Leitbildern und Curricula eine große Rolle, als auch die konkrete Arbeit der Lehrenden in der Lehrveranstaltung. Subjektive Theorien sind handlungsleitend (Groeben & Scheele, 2020b) und somit ein zentraler Einflussfaktor auf diese Tätigkeit. Neben Subjektiven Theorien beschreiben auch Konzepte wie Überzeugungen, Mentale Modelle, Präkonzepte oder Deutungsmuster menschliche (Begriffs-)Verständnisse näher. Im Folgenden werden die wesentlichen Ansätze vorgestellt und in Abgrenzung begründet, warum der Ansatz der Subjektiven Theorien für die vorliegende Forschungsfrage besonders geeignet ist.

Subjektive Theorien wurden im gleichnamigen Forschungsprogramm (FST) als Konstrukt zur Beschreibung der Innensicht Handelnder entwickelt (Groeben, 1988; Groeben & Scheele, 2020b; Scheele & Groeben, 1984). Sie werden definiert als „Kognitionen der Welt- und Selbstsicht, die

- im Dialog-Konsens aktualisier- und rekonstruierbar sind
- als komplexes Aggregat mit (zumindest impliziter) Argumentationsstruktur,
- das auch die zu objektiven (wissenschaftlichen) Theorien parallelen Funktionen der Erklärung, Prognose und Technologie erfüllt,
- deren Akzeptierbarkeit als „objektive“ Erkenntnis zu prüfen ist.“ (Groeben, 1988, S. 19)

Der angesprochene Dialog-Konsens (auch Dialog-Hermeneutik) ist eine Methodik, die bildungstheoretisch von einem phänomenologisch verorteten (Magirius, 2020), epistemologischen Menschenbild bzw. Subjektmodell ausgeht. Dieses versteht den Menschen als fähig zu Reflexion, Kommunikation, bewusster Handlung und Rationalität (S. 338). Somit sei eine mindestens teilweise Kongruenz von beschriebener Intention und beobachtbarem Verhalten zu erwarten (Straub & Weidemann, 2015).

Dieses Menschenbild wird vor allem in Abgrenzung zu behavioristischen oder psychoanalytischen Ansätzen plastisch, welche Verhalten entweder grundsätzlich von Umweltreizen (Kontingenzen) gesteuert oder überwiegend unbewusst motiviert erklären. Die Dialog-Hermeneutik fußt auf einem „optimistisch-konstruktive[n] Subjektmodell [...], das für Erkenntnis-Subjekt (Wissenschaftler:in) wie Erkenntnis-Objekt (Versuchspartner:in als „Gegenstand“) prinzipiell die gleichen anthropologischen Merkmale postuliert“ (Groeben & Scheele, 2020b, S. 338). Grundsätzlich fähig zu Reflexion und Rationalität zu sein, bedeutet natürlich nicht, dass dies immer vollständig realisiert wird. Grundsätzlich besteht jedoch eine „Strukturparallelität von Erkenntnis-Subjekt (ES) und Erkenntnis-Objekt (EO)“ (S. 338). Das beschriebene epistemologische Menschenbild ist eine geeignete Grundlage für Forschungsprojekte in der schulischen oder hochschulischen Lehre, da Professionalisierung in diesem Feld ebenfalls Reflexivität und die Fähigkeit zum bewussten Handeln voraussetzt.

Das Konzept der Subjektiven Theorien ist eng verknüpft mit der Dialog-Konsens-Methodik ihrer Erhebung und Visualisierung (Abbildung 2). In einem zweischrittigen Verfahren werden

zuerst Interviews geführt, in welchen die zu erhebenden Konzepte (i.d.R. Abstrakta wie bspw. Zivilcourage (Scheele & Kapp, 2002) oder Unterrichtsstörungen (Dann, 1992) erfragt werden (1). Auf Basis dieses Interviews werden zentrale Begriffe und Elemente, mit welchen das EO das erfragte Konzept beschrieben hat, durch das ES auf einzelnen Konzeptkarten digital oder auf Papierkarten analog festgehalten. Mittels Konjunkturen (bspw. „und“, „und dann“, „solange bis“) werden diese Konzeptkarten zu einem Struktur-lege-Bild zusammengesetzt, das die Subjektive Theorie des EO, so wie das ES sie verstanden hat, abbilden soll (2). In einem zweiten Termin legt nun das EO mit dem gleichen Material ebenfalls ein Struktur-lege-Bild seiner Subjektiven Theorie (3). Erst wenn dies geschehen ist, präsentiert das ES seinen vorbereiteten Entwurf und beide kommen in einen Austausch zum gegenseitigen Verstehen. Das EO hat nun die Gelegenheit, Änderungen vorzunehmen und es bestimmt das finale Struktur-lege-Bild seiner Subjektiven Theorie (4). Aller Dialog soll das Setting einer idealen Sprechsituation (Habermas, 1973) anstreben, in der das EO sich möglichst frei von „verzerrenden Systemzwängen“ äußern kann.

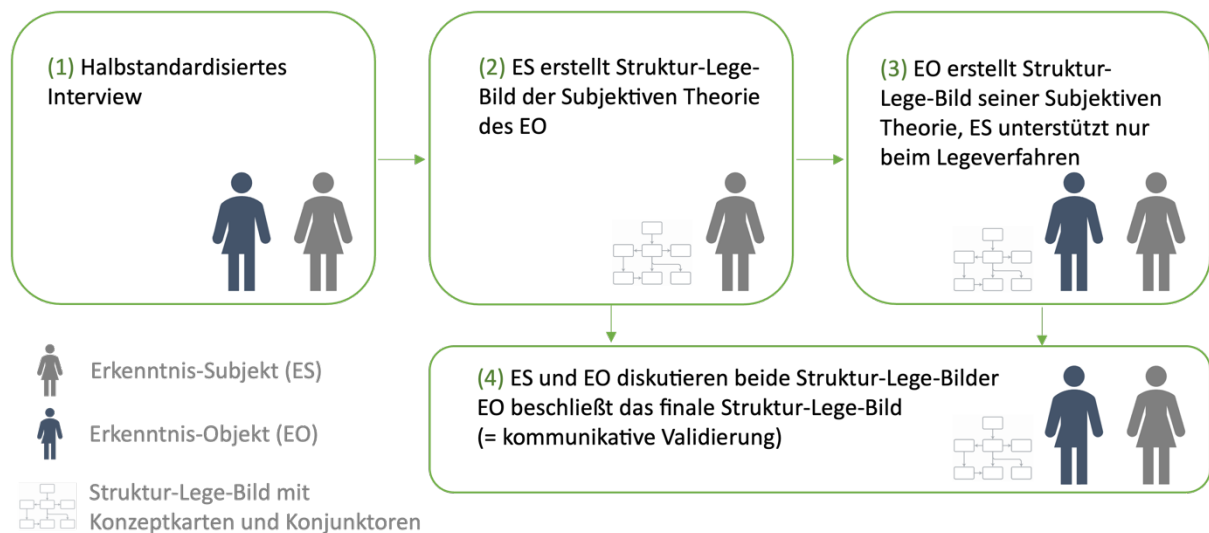


Abbildung 2: Dialog-Konsens-Methode zur Erhebung Subjektiver Theorien (eigene Darstellung)

Dieses Vorgehen hat im Vergleich zu Verfahren, die das Verstehen des ES nicht nochmals rückkoppeln, einen besonderen Wert und eine durch die kommunikative Validierung höhere Wahrscheinlichkeit, dass reflektierte und explizierbare (epistemologisches Menschenbild) Innensichten des EO möglichst treffend abgebildet und durch dieses validiert werden. Die Validierung bleibt jedoch bei Kognitionen stehen und umfasst nicht die tatsächlichen Handlungen oder das Verhalten des EO. Diese können im Rahmen der explanativen Validierung einbezogen werden, in welcher Bezüge zwischen den im Dialog-Konsens entwickelten Subjektiven Theorien und dem tatsächlichen Agieren entwickelt werden (Groeben & Scheele, 2020b). Hierbei findet ein Vergleich der ST mit Handeln und Verhalten statt (Korrelationsstudie). Überdies können auf Basis der ST Szenarien entwickelt und evaluiert werden (Prognosestudie) oder ST werden modifiziert, bspw. durch Weiterbildung, um zu erheben, ob dies auch in einer Veränderung des Agierens mündet (Modifikationsstudie). Die Modifikationsstudien sind am ehesten geeignet, kausal zu

interpretieren und somit den handlungsleitenden Charakter der ST in den Fokus zu nehmen (Groeben & Scheele, 2020b).

Ähnlich wie Subjektive Theorien beschreiben auch Präkonzepte einen „individuellen Wissens- und Vorstellungsstand“ (Westermann et al., 2012, S. 1). Jedoch umfasst das Konzept ausdrücklich die Vorstellung vor einer strukturellen Befassung mit dem Gegenstand, sei es bspw. wissenschaftlich oder unterrichtlich. Somit sind Präkonzepte weniger elaboriert und strukturiert als Subjektive Theorien und werden vor allem bei jungen Menschen erhoben, beispielsweise im Kontext naturwissenschaftlichen Unterrichts in der Schule (Lengnink et al., 2011; Westermann et al., 2012). Da es sich bei den vorliegenden Studien um erwachsene Teilnehmende im wissenschaftlichen Betrieb handelte, war es nicht auszuschließen oder gar wahrscheinlich, dass bereits eine gewisse Auseinandersetzung mit Nachhaltigkeit oder BNE erfolgt war, daher wurde die Arbeit mit Präkonzepten für die Erhebung ausgeschlossen.

Im Kontrast zu Subjektiven Theorien wählen Mentale Modelle lediglich den Begriff des Modells statt den der Theorie (Gropengießer & Marohn, 2018; Nitz & Fechner, 2018). Modelle sind in ihrer explanativen Reichweite gegenüber Theorien limitiert und werden eher einer Abbildfunktion und Reduktion von Wirklichkeit gerecht. In den hier besprochenen Studien wurde daher die Erhebung Subjektiver Theorien gewählt, da sie die umfassenderen Funktionen einer Theorie (Erklärung, Prognose und Technologie) erfüllen und somit in Bezug auf die Erschließung der gewählten Konzepte potentiell aussagekräftiger sind.

Deutungsmuster (Bögelein & Vetter, 2018) sind im Unterschied zu den beschriebenen Konzepten sozial geteilt und erfüllen daher nicht den Anspruch, das individuelle Verständnis einzelner Lehrender zu erheben.

Zu epistemologischen, personenbezogenen und kontextbezogenen Überzeugungen (beliefs) wird vor allem im Kontext von Schule insbesondere in Bezug auf Lehrkräfte geforscht (Bachmann et al., 2020; Michelsen & Fischer, 2015; Reusser et al., 2011; Schmidt & Schindler, 2020; Wilde & Kunter, 2016). Terminologisch aber auch konzeptuell sind Überzeugungen sehr anschlussfähig an Modelle professioneller Kompetenz von Lehrkräften (Baumert & Kunter, 2006). Im Unterschied zu Subjektiven Theorien ist mit Überzeugungen jedoch weder eine präzise Definition, noch eine konkrete Erhebungsmethodik verknüpft, weshalb sie auch als „messy construct“ (Fives & Buehl, 2012) bezeichnet werden. Subjektive Theorien hingegen sind definitorisch sehr klar gefasst und eng mit der oben beschriebenen Methodik der Erhebung und visuellen Darstellung verknüpft. Für die Datenerhebung in den hier besprochenen Artikeln wurde sich neben der definitorischen Schärfe vor allem wegen des reflexiven Wesens der aus dem FST entwickelten Erhebungsmethodik entschieden. Für die befragten Lehrenden förderte die Dialog-Konsens-Methodik (Groeben & Scheele, 2020a) eine aktive und kooperative Auseinandersetzung mit den besprochenen Konstrukten, welche durch die zu entwickelnden visuellen Darstellungen erheblich unterstützt wurde. Da beide Erhebungen im Rahmen eines konkreten Implementierungsprozesses stattfanden (s. Kap 3.), war dieser Effekt wünschenswert. Überdies sollte der Fokus der Erhebung besonders auf dem begrifflichen Verständnis der Konstrukte liegen, da beispielsweise die Mehrdeutigkeit von „Nachhaltigkeit“ ein potentieller Fallstrick im Umgang mit den Begriffen oder auch Anlass zu

konstruktiven Diskussionen ist. Auch können die hohe Verbreitung und teilweise Vereinnahmung, die die Begriffe aktuell erfahren, eine Bedeutungserweiterung bedingen, die zur Verwässerung der Konzepte führt.

Die Arbeit mit Subjektiven Theorien lässt konzeptuell und forschungspraktisch einige Kritik zu. So ist die postulierte „ideale Sprechersituation“ (Habermas, 1973) ein Ideal, dem sich in der Praxis nur bestmöglich angenähert werden kann. Daher können Fehlerquellen, wie beispielsweise Interviewereffekte oder Antworten im Sinne einer sozialen Erwünschtheit, nicht ausgeschlossen werden.

Überdies kann die intensive Auseinandersetzung der EO mit ihren Subjektiven Theorien im Rahmen der Erhebung zu einer Weiterentwicklung derselben, beispielsweise durch die Auflösung immanenter Widersprüche führen, welche im Struktur-lege-Bild sichtbar werden (Straub & Weidemann, 2015). Dies ist im Sinne der konkreten Implementierungsprojekte, in deren Rahmen die Erhebungen stattgefunden haben, ein willkommener Nebeneffekt, der jedoch nicht gesteuert wird. Sie kann zu einer Verzerrung der Erhebung und letztlich der Darstellung einer durch das EO weiterentwickelten Theorie führen. Ein Entwicklungsimpuls zur Reflexion oder Elaboration kann jedoch jederzeit auch von anderer Seite zufällig oder intendiert erfolgen. Da der Zeitpunkt der Erhebung sich an den Implementierungsprojekten und nicht an einem konkreten biographischen Moment orientiert, ist er in Bezug auf die individuelle Entwicklung willkürlich. Die erhobenen Subjektiven Theorien stellen also eine Momentaufnahme dar, die sich zu einem früheren Zeitpunkt der Erhebung natürlicherweise anders konstituiert als zu einem späteren Zeitpunkt.

Orientiert an Gütekriterien qualitativer Forschung (Mayring, 2023) zeichnet sich die Arbeit durch ein hohes Maß an (1) Regelgeleitetheit aus. Sowohl das Systematic Literature Review als auch die Erarbeitung Subjektiver Theorien folgt wie beschrieben einer wissenschaftlich begründeten und erprobten Methodik. Die analytische Autographie ist weniger regelgeleitet, folgt aber Kriterien (Anderson, 2006). Mit der Orientierung an Regeln geht in den Artikeln eine transparente (2) Verfahrensdokumentation einher, welche beispielsweise im Fall der Arbeiten zu subjektiven Theorien videographisch unterstützt wurde. (3) Kommunikative Validierung ist explizit Teil der Dialog-Konsens-Methodik zur Erhebung subjektiver Theorien, kann jedoch auch im Systematischen Literatur Review gefunden werden (Einbezug der Perspektiven internationaler Expert:innen auf die Stichprobe). Für die Autoethnographie hingegen ist dieses Kriterium kaum relevant, da der Fokus auf eine einzelne subjektive Perspektive Wesensmerkmal der reflexiven Methode ist.

Da die Autorin selbst Lehrende in der Lehramtsbildung ist, ist eine (4) Nähe zum Gegenstand in besonderem Maße gegeben. Eine (5) argumentative Interpretationsabsicherung mittels Literaturbezug und hoher Nähe zu den erhobenen Daten wurde durchweg angestrebt. Für die Gesamtstudie kann eine (6) Triangulation in der Zusammenführung mehrerer Studien mit unterschiedlicher Methodik unter einer übergreifenden Forschungsfrage erkannt werden.

3. Beiträge der einzelnen Artikel zur übergeordneten Fragestellung

Um die Beiträge der einzelnen Artikel zur übergeordneten Fragestellung „Welches Verständnis haben Lehrende in der Lehramtsbildung von Bildung für nachhaltige Entwicklung?“ darzustellen, werden im Folgenden die zum Forschungsprojekt gehörenden vier Artikel vorgestellt. Die einzelnen Artikel werden in Form von Steckbriefen präsentiert. Mittels der Steckbriefe werden neben den bibliographischen Eckdaten auch Forschungsfokus und -methodik der Artikel sowie ihr Beitrag zum Forschungsstand präsentiert. Die vollständigen Artikel sind unter den angegebenen DIO online verfügbar und als Anhang angefügt.

Die Artikel 1, 2 und 4 entstanden im Rahmen des Projekts „BNE-Implementierung“ an der Juniorprofessur für die „Fachdidaktik Wirtschaft-Technik-Haushalt/Soziales unter besonderer Berücksichtigung beruflicher Teilhabe und Inklusion“ der Universität Leipzig. Artikel 3 wurde eingebettet in ein vergleichbares Projekt am Institut für Sportdidaktik der Universität Augsburg erarbeitet. Ziel des Projektes „BNE-Implementierung“ an der Universität Leipzig war es, BNE im von der Professur verantworteten Teilstudiengang „Wirtschaft-Technik-Haushalt/Soziales“ (SMK, 2019) im Lehramt weiter zu verankern. Damit verknüpft ist der Fokus der Studien, die Verständnisse der Lehrenden in der Lehramtsbildung genauer zu erfassen. Unter der übergeordneten Fragestellung „Welches Verständnis haben Lehrende in der Lehramtsbildung von BNE?“ sollte erhoben werden, mit welchen Annahmen Lehrende in den Prozess der Lehrentwicklung im Sinne einer BNE gehen. Diese Fragestellung ist von besonderer Relevanz für den Prozess am Lehrstuhl und über das konkrete Projekt hinaus, da die Verständnisse eine grundlegende Voraussetzung für Lehre und Lehrentwicklungsprozesse bilden.

Für den Prozess am Lehrstuhl wurde der Forschungsstand zu Verständnissen Lehrender in der Lehramtsbildung von BNE mittels Systematic Literature Review (Artikel 1) dargestellt. Überdies wurden die Verständnisse (mittels Forschungsprogramm Subjektive Theorien) aller Mitarbeitenden, welche handlungsleitend in der gemeinsamen Arbeit in Lehre und Lehrentwicklung sind (Groeben & Scheele, 2020b) erhoben (Artikel 2). Die autoethnographische Auseinandersetzung mit der Rolle der Prozesskoordination seitens der Autorin (Artikel 4) vervollständigt die Diskussion der Perspektiven am Projekt beteiligter Lehrender. Hier steht nicht das Verständnis zentraler Konzepte im Fokus, da eine wissenschaftliche Einarbeitung bereits erfolgt ist. Schwerpunkt ist stattdessen die analytisch autoethnographische Erzählung und Reflexion (Anderson, 2006) der Rolle einer Lehrender als Prozesskoordination in einem Projekt zur Implementierung von BNE in die hochschulische Lehramtsbildung am Beispiel eines Teilstudiengangs. Über das konkrete Projekt hinaus ist das Systematic Literature Review (Artikel 1) relevant und hilfreich als Ausgangspunkt für andere Forschende im Feld der LBNE, da es Forschungsstand und Desiderata aufzeigt. Die qualitative Beforschung Subjektiver Theorien an zwei Standorten (Artikel 2 und 3) ist relevant, da sie exemplarisch vertiefend unterschiedliche Verständnisse Lehrender vorstellen und somit dazu beitragen, diese relevante Gruppe an Multiplikator:innen für BNE im Lehramt besser kennenzulernen und Lehrentwicklungsprozesse sowie entsprechende

Unterstützungsmechanismen passend zu gestalten. Die Analytische Autoethnographie (Artikel 4) dient standortübergreifend einer Annäherung an die Rolle der Prozesskoordination mit dem Spezifikum, dass diese durch eine Lehrende übernommen und durch die Leitungsperson des Lehrstuhls unterstützt wird.

Tabelle 1: Überblick Artikel 1 - Inhalt und Beitrag zum Forschungsstand

Titel	What do We Know About Teacher Educators' Perceptions of Education for Sustainable Development? A Systematic Literature Review
Autor:innen	Antje Goller und Marco Rieckmann
Journal/Band	Journal of Teacher Education for Sustainability
DOI	https://doi.org/10.2478/jtes-2022-0003
Erscheinungsdatum	09. Juli 2022
Methodik	Systematic Literature Review (n=12) inkl. bibliographischer und qualitativ inhaltsanalytischer Auswertung
Forschungsfrage/-ziel	Geleitet von der Forschungsfrage „What do we know about Teacher Educators Perceptions of Education for Sustainable Development?“ wurde erhoben, welche wissenschaftlichen Publikationen (en., dt.) zum Thema existieren und welchen inhaltlichen Forschungsstand sie gemeinsam beschreiben.
Kerninhalt	Mit dem Ziel, den Forschungsstand zu Verständnissen (perceptions) Lehrender in der Lehramtsbildung zu BNE zu erheben wurde ein Systematic Literature Review nach Fink (2020) durchgeführt. Der entstandene Textkorpus (n=12) wurde inhaltsanalytisch (Kuckartz, 2016) ausgewertet, um über eine bibliographische Analyse hinaus auch einen inhaltlichen Forschungsstand präsentieren zu können. Im Rahmen dieser Auswertung wurden induktiv die Subkategorien „understanding“, „attitude“ und „implementation“ entwickelt. Aufeinander aufbauend beschreiben diese Subkategorien berichtetes Begriffsverständnis, Einstellungen und berichtete Implementierung von BNE durch Lehrende in der Lehramtsbildung. Es wurde deutlich, dass auf begrifflicher Ebene sehr unterschiedliche Verständnisse bestehen und damit korrespondierend auch die eigene Rolle und Verantwortung als Lehramtsbildner:in unterschiedlich eingeschätzt wird. Aus den unterschiedlichen Verständnissen folgte auch, dass teilweise BNE umgesetzt wurde, ohne diese so zu nennen. Auf Ebene der Einstellungen wurde BNE grundsätzlich überwiegend als positiv und relevant für die Lehramtsbildung bewertet. Die Haltung gegenüber einer tatsächlichen Umsetzung ist abhängig von internalen und externalen Faktoren, beispielsweise dem eigenen Kompetenzerleben, zeitlichen Ressourcen oder allgemeinen Lehrbedingungen. Die berichtete Umsetzung wurde hier aufgenommen, da diese Darstellung ebenfalls Aufschluss über das eigene Verständnis einer BNE geben kann. Diese wurde mit den Phasen der Compliance-Kultur, des Überwindens von Ängsten sowie schließlich der Verantwortungsübernahme beschrieben.

Beitrag zum Forschungsstand	Übersichtsarbeiten leisten einen wertvollen Beitrag zum Forschungsstand, da vorhandene Studien unter Zuhilfenahme einer reproduzierbaren Suchsystematik zusammengetragen und systematisiert werden. Die vorliegende Studie leistet darüber hinaus den Beitrag, den inhaltlichen Forschungsstand zur Frage Verständnisse Lehrender in der Lehramtsbildung zu BNE zum Zeitpunkt der Erhebung wiederzugeben. Die entwickelte Suchsystematik kann einer späteren Aktualisierung der Erhebung angepasst an möglicherweise verändertes Vokabular erneut zugrunde liegen.
Beitrag der Doktorandin zum Artikel	Planung, Durchführung und Auswertung des Systematic Literature Review mit Unterstützung des Co-Autoren insbesondere bei Initiierung (Idee der Erstellung eines Systematic Literature Review), Entwicklung einer Suchanfrage, Empfehlung internationaler Expert:innen sowie allgemeinem prozessbegleitendem Feedback.

Die Juniorprofessur für „Fachdidaktik Wirtschaft-Technik-Haushalt/Soziales unter besonderer Berücksichtigung beruflicher Teilhabe und Inklusion“ der Universität Leipzig ist ein geeignetes Feld zur ersten Erhebung von Subjektiven Theorien Lehrender in der Lehramtsbildung, da das Integrativfach die Bezugsdisziplinen Wirtschaftswissenschaft, Ingenieurwesen, Ökotröphologie und Sozialwissenschaft vereint. Daher lag eine Stichprobe von fünf Lehrenden vor, welche in fünf unterschiedlichen Bezugsdisziplinen verankert sind (Wirtschaftswissenschaft, Agrarwissenschaft, Chemie, Ernährungswissenschaft, Sozialwissenschaft und Technik).

Tabelle 2: Überblick Artikel 2 - Inhalt und Beitrag zum Forschungsstand

Titel	Teacher Educators' Subjective Theories on Education for Sustainable Development in Higher Education
Autor:innen	Antje Goller und Jana Markert
Journal/Band	Environmental Education Research
DOI	https://doi.org/10.1080/13504622.2024.2437148
Erscheinungsdatum	13. Dezember 2024
Methodik	Zweischrittige Datenerhebung nach der Methodik des Forschungsprogramms Subjektive Theorien (FST) (Groeben & Scheele, 2020b): halbstrukturiertes Leitfadenterview und Struktur-Lege-Technik unter Nutzung der alltagssprachlichen Flexibilisierungsvariante, videographiert, transkribiert (nur Interviews), n=5 (Lehrende unterschiedlicher Bezugsdisziplinen), Ergänzend zur Methodik des FST wurden auch die Videoaufzeichnungen in der Auswertung berücksichtigt (Prozessorientierung). Direkte Zitate wurden genutzt, um die Verständlichkeit der Struktur-Lege-Bilder zu erhöhen.
Forschungsfrage/-ziel	Geleitet von der Forschungsfrage „What are teacher educators' subjective theories on sustainability, ESD and HESD?“ wurde erhoben, welche Subjektiven Theorien (Groeben & Scheele, 2020b) Lehrende von Nachhaltigkeit, BNE und BNE in der Hochschulbildung haben (n=5).

Kerninhalt	<p>Es entstanden je EO Struktur-lege-Bilder zu „Nachhaltigkeit“, „BNE“ und „BNE in der Hochschullehre“</p> <p>„Nachhaltigkeit“ wurde überwiegend holistisch bzw. mindestens über Ökologie / Umweltschutz hinausgehend verstanden. Trotzdem waren die Theorien nicht in jedem Fall umfassend und insgesamt sehr divers (bspw. Vorstellungen, die dem Gleich- oder Vorrangmodell entsprechen, starke Prägung durch disziplinären Hintergrund). Unter „BNE“ wurden ebenfalls unterschiedliche Sichtweisen erhoben, die sich instrumentellen (z.B. besondere Bedeutung von Grundlagenwissen, Sensibilisierung, Fokus auf Verhaltensänderung) oder emanzipatorischen (kritisches Denken) Ansätzen (Vare & Scott, 2007; Wals, 2011) oder dem transformativen Lernen (Grundhaltungen hinterfragen) (Mezirow, 1991; Singer-Brodowski, 2016) zuordnen lassen. Diese werden jedoch selten konzeptuell konsequent dargestellt, sondern eher konzeptübergreifend kombiniert (bspw. Ziele einer instrumentellen BNE mit Methoden einer emanzipatorischen BNE). BNE wurde eher als Querschnittsthema verstanden, bei dem es jedoch nicht zu einer Überwältigung der Studierenden kommen sollte.</p> <p>Für „BNE in der Hochschullehre“ wurde eine besondere gesellschaftliche Verantwortung erkannt, Studierende werden hier als Aktivist:innen und Mitgestalter:innen gesehen. Im Sinne eines Whole Institution Approachs sollte mit BNE in der Hochschullehre auch eine gesamtinstitutionelle Verankerung einhergehen.</p>
Beitrag zum Forschungsstand	<p>Die Entfaltung der Subjektiven Theorien Lehrender unterschiedlicher Herkunftsdisziplinen im Lehramt zeigte erstmals umfassend auf, wie diese Nachhaltigkeit, BNE und BNE in der Hochschullehre verstehen. Die ressourcenintensive qualitativen Erhebungsmethodik erlaubte mit den gegebenen Ressourcen nicht die Bearbeitung einer repräsentativen Stichprobe. Daher ist keine Generalisierung für die zu beschreibende Gruppe der Lehramtsbildner:innen möglich. Jedoch liefert die Studie zahlreiche Anhaltspunkte, was Verständnisse und damit verbundene Annahmen der Lehrenden sein können. Diese Ergebnisse sind eine hilfreiche Grundlage für (quantitative) Folgestudien mit größeren Stichproben, aber auch bereits jetzt relevant für die konkrete Arbeit in der Lehrentwicklung und Hochschuldidaktik (Ansprache, Unterstützungsangebote, zu erwartende Voraussetzungen).</p>
Beitrag der Doktorandin zum Artikel	<p>Planung, Durchführung und Auswertung der Erhebung mit Unterstützung der Co-Autorin, insbesondere bei Feldzugang, Manuskripterstellung sowie prozessbegleitendem Feedback.</p>

Nachdem Design und erste Ergebnisse von Goller & Markert (2024) auf der Jahrestagung des Deutschsprachigen Netzwerks „LehrerInnenbildung für eine nachhaltige Entwicklung“ (LENA) präsentiert worden waren, entstand die standortübergreifende Zusammenarbeit mit dem Institut für Sportwissenschaft der Universität Augsburg. Während an der Juniorprofessur für die „Fachdidaktik Wirtschaft-Technik-Haushalt/Soziales unter besonderer Berücksichtigung beruflicher Teilhabe und Inklusion“ der Universität Leipzig das Projekt „BNE-Implementierung“ die Verankerung von BNE im Teilstudiengang begleitete, befand sich in

Augsburg das Projekt sport.bne (Förderung durch BMBF) mit sehr ähnlichen Projekt- und Forschungszielen in Vorbereitung (Lohmann, 2021).

Im Sinne der übergreifenden Fragestellung „Welches Verständnis haben Lehrende in der Lehramtsbildung von BNE?“ war von der Zusammenarbeit der Mehrwert zu erwarten, eine weitere Bezugsdisziplin der Lehramtsbildung aufzunehmen und die gesamte Stichprobe erheblich zu vergrößern. Überdies ist ein Einblick in die Sportwissenschaft im Sinne der Integration von Nachhaltigkeit und BNE im Vergleich zu anderen Disziplinen wenig erschlossen (Lohmann & Goller, 2022). Dies bedeutet den Mehrwert eines Zugriffs auf eine für die weitere Implementierung besonders relevante Zielgruppe.

Tabelle 3: Überblick Artikel 3 - Inhalt und Beitrag zum Forschungsstand

Titel	Physical education teacher educators' subjective theories about sustainability and education for sustainable development
Autor:innen	Julia Lohmann und Antje Goller
Journal/Band	International Journal of Sustainability in Higher Education
DOI	http://dx.doi.org/10.1108/IJSHE-06-2022-0186
Erscheinungsdatum	08. November 2022
Methodik	Zweischrittige Datenerhebung nach der Methodik des Forschungsprogramms Subjektive Theorien (FST) (Groeben & Scheele, 2020b): halbstrukturiertes Leitfadenterview und Struktur-Legetechnik unter Nutzung der alltagssprachlichen Flexibilisierungsvariante, videographiert, transkribiert (nur Interviews), n=9 (Lehrende der Fachdidaktik Sport), Ergänzend zur Methodik des FST wurden die entstandenen Strukturlegebilder mittels qualitativer Inhaltsanalyse (Kuckartz, 2016) ausgewertet.
Forschungsfrage/-ziel	Geleitet von folgenden Forschungsfragen wurden Subjektive Theorien (Groeben & Scheele, 2020b) Lehrender (n=9) zu Nachhaltigkeit und BNE erhoben (Übersetzung der Autorin): 1. Subjektive Theorien von Nachhaltigkeit FF1a: Welche Subjektiven Theorien haben Lehrende in der Lehramtsbildung Sport von Nachhaltigkeit? FF1b: Inwiefern stimmen diese Subjektiven Theorien mit einem wissenschaftlichen Verständnis von Nachhaltigkeit überein? 2. Subjektive Theorien von BNE FF2a: Welche Subjektiven Theorien haben Lehrende in der Lehramtsbildung Sport von BNE? FF2b: Inwiefern stimmen diese Subjektiven Theorien mit einem wissenschaftlichen Verständnis von BNE überein (emanzipatorisch, instrumentell, transformativ)?
Kerninhalt	Es entstanden je EO Struktur-Leg-Bilder zu „Nachhaltigkeit“ und „BNE“. „Nachhaltigkeit“ wurde überwiegend auf Ökologie reduziert, jedoch auch häufig mehrdimensional und zukunftsbezogen verstanden. Handlungsebenen wurden sowohl im individuellen als auch im politischen Bereich sowie in deren Kombination erkannt. Ziele einer

	<p>„BNE“ wurden überwiegend instrumentell (Learners should “understand why it makes sense to behave sustainably”) und vereinzelt emanzipatorisch (eher prozessorientiert, bspw. „Reflexivity“) verstanden (Vare & Scott, 2007; Wals, 2011). Während auf Ebene der Methoden eine große Vielfalt beschrieben wurde, wurden auf Ebene der Inhalte einer BNE vor allem ökologische Themen genannt. Handlungsorientierung spielte eine vergleichbar zentrale Rolle, was möglicherweise im disziplinären Hintergrund begründet ist. Wie auch in Goller & Markert (in review) wurden emanzipatorische und instrumentelle Ansätze und überdies Nachhaltigkeit und BNE vermischt. Diese begrifflichen Unklarheiten können in der Praxis der individuellen oder institutionellen Lehrentwicklung zu erheblichen Herausforderungen führen.</p> <p>Als Voraussetzungen einer BNE wurde ihre langfristige Verankerung auf politischer und organisationaler Ebene (bspw. Schule oder Hochschule) beschrieben. Gleichzeitig bestanden sehr unterschiedliche Ansichten über den Grad an (Un)Freiwilligkeit in der Umsetzung an den jeweiligen Organisationen. Grundsätzlich liegt der Fokus der Lehrenden über BNE fast ausschließlich auf Schule, während ihr Wirkraum die Hochschule ist. Eine These, die daraus abgeleitet werden kann, ist, dass daraus ein geringeres Engagement für die Implementierung von BNE in hochschulische Lehre resultiert.</p>
Beitrag zum Forschungsstand	<p>Die Entfaltung der Subjektiven Theorien Lehrender der Sportwissenschaft im Lehramt zeigte erstmals umfassend auf, wie diese Nachhaltigkeit und BNE verstehen. Die Studie kann als Erweiterung von Goller & Markert (in review) verstanden werden, die die gesamte Stichprobe vergrößert und um eine weitere Bezugsdisziplin erweitert. Eine Generalisierung für die zu beschreibende Gruppe der Lehramtsbildner:innen oder der Lehramtsbildner:innen in der Sportwissenschaft ist jedoch weiterhin nicht möglich. Jedoch erweitert die Studie die Ergebnisse von Goller & Markert (in review) um die Sportwissenschaft als eine Disziplin, die im Vergleich zu anderen schulrelevanten Wissenschaften eher wenig erschlossen in Bezug auf Nachhaltigkeit und BNE ist. Die Ergebnisse sind ebenfalls eine hilfreiche Grundlage für (quantitative) Folgestudien mit größeren Stichproben, aber auch bereits jetzt relevant für die konkrete Arbeit in der Lehrentwicklung und Hochschuldidaktik (Ansprache, Unterstützungsangebote, zu erwartende Voraussetzungen).</p>
Beitrag der Doktorandin zum Artikel	<p>Auf Basis des Vorgehens in Goller & Markert (in review) übertrugen beide Autor:innen das gegebene Design mit geringfügigen Modifikationen auf den neuen Erhebungskontext an einer sportwissenschaftlichen Fakultät. Interviews und Struktur-lege-Technik wurden von der Erstautorin vor Ort oder digital durchgeführt, die Doktorandin wertete die Interviews aus und erstellte die Konzeptkarten sowie je Interview zwei Struktur-lege-Bilder. Die qualitative Inhaltsanalyse der Subjektiven Theorien sowie die Fallbeschreibungen wurden von der Erstautorin (für „Nachhaltigkeit“) und der Doktorandin (für „BNE“) durchgeführt. Die Diskussion wurde gemeinsam erarbeitet.</p>

Das Projekt „BNE-Implementierung“ wurde von der Doktorandin als wissenschaftliche Mitarbeiterin und Lehrenden in der Lehramtsbildung koordiniert. Sie ist somit ebenfalls Mitglied der hier im Fokus stehenden Gruppe der Lehramtsbildner:innen. Da eine wissenschaftliche Einarbeitung in Nachhaltigkeit und BNE zum Zeitpunkt des Projektbeginns bereits erfolgt war und eine Selbsterhebung von Subjektiven Theorien im Sinne einer Vereinigung von EO und ES methodisch auszuschließen ist, wurden hier nicht Subjektive Theorien erhoben. Stattdessen wurde die Prozesskoordination mit besonderem Fokus auf den Prozessbeginn analytisch autoethnographisch (Anderson, 2006) erarbeitet und analysiert. Autoethnographie ist eine wissenschaftliche Selbstbeobachtung mittels einer Kombination aus ‚Autobiographie‘ & ‚Ethnographie‘ (Döring & Bortz, 2016). Die analytische Autoethnographie (Anderson, 2006) als Verfahren reflexiver Begleitforschung (beispielsweise in Abgrenzung zur evokativen Autoethnographie) (Döring & Bortz, 2016) ist für die Begleitforschung besonders geeignet, da der Fokus weniger auf der Evokation von Emotionen sondern stärker auf der „theoretische[n] Analyse des Datenmaterials und intersubjektive[n] Nachvollziehbarkeit“ liegt (Döring & Bortz, 2016, S. 341). Die analytische Autoethnographie ergänzt die vorliegenden Publikationen im Sinne der übergreifenden Forschungsfrage um eine weitere Perspektive einer Lehrperson in der Lehramtsbildung, diesmal in der Rolle einer Prozesskoordinatorin im Projekt „BNE-Implementierung“.

Tabelle 4: Überblick Artikel 4 - Inhalt und Beitrag zum Forschungsstand

Titel	Autoethnographie in der hochschuldidaktischen Begleitforschung am Beispiel der Implementierung von Bildung für nachhaltige Entwicklung in eine interdisziplinäre Fachdidaktik
Autor:innen	Antje Goller
DOI	http://dx.doi.org/10.23660/voado-457
identifizier	http://hdl.handle.net/21.11106/537
Erscheinungsdatum	16. Januar 2025
Methodik	Autoethnographische Reflexion auf Basis eines mittels Planungsunterlagen, Feldnotizen, Videographien dokumentierten Lehrentwicklungsprozesses.
Forschungsfrage/-ziel	Erstellt wurde die analytische Autoethnographie eingebettet in das Forschungsprojekt „BNE-Implementierung“ zur Verankerung von BNE als Querschnittsthema in eine interdisziplinäre Fachdidaktik. Problem-Statement des Design-Based-Research-Vorhabens ist: Wie kann Bildung für nachhaltige Entwicklung in eine interdisziplinäre Fachdidaktik implementiert werden? Ziel der Autoethnographie war die Darstellung und analytische Reflexion des Prozessbeginns (Bestandserhebung).

Kerninhalt	<p>Die erste Phase des Projekts „BNE-Implementierung“, die Bestandserhebung, wo BNE bereits Bestandteil der fachdidaktischen Angebote am Lehrstuhl ist, wurde autoethnographisch aufgearbeitet und unter dem induktiv aus dem Material entwickelten Analysefokus „zeitliche Ressourcen“ besprochen. Zeitliche Elemente von Transformationsprozessen sind: Auslöser von Veränderungen, Ablauf der Phasen der Diffusion von Innovationen, die unterschiedliche Dauer von Veränderungsprozessen, die auf unterschiedlichen Ebenen verlaufen und durch unterschiedliche Akteure vorangebracht werden, die jeweils angemessene akteurs- und governancelevelspezifische Geschwindigkeit der Veränderung, das Timing, d.h. der „richtige“ Zeitpunkt und Gelegenheitsfenster für erfolversprechende Anstöße für Veränderungen sowie die Dauerhaftigkeit der Veränderungsprozesse (Kristof, 2010). Als förderliche Aspekte im beschriebenen Prozess wurden folgende Punkte identifiziert:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundsätzlich transparentes Vorgehen, aktive Teilhabe und Diskurs. - Unterstützung des Vorhabens durch die Leitung dient der formalen Legitimation. - Angebote, die einen Mehrwert für die Lehrenden generieren, wie bspw. Methodenreader (Orientierung an geäußertem Bedarf). - Ausdrückliche Einladung zum kritischen Hinterfragen des Vorhabens beugt Reaktanz vor.
Beitrag zum Forschungsstand	<p>Es wird ein mögliches Vorgehen (Prozessbeginn: Bestandserhebung) zur Implementierung von BNE als Querschnittsthema in einen interdisziplinären Studiengang vorgestellt und autoethnographisch reflektiert. Somit wird der Forschungsstand sowohl um ein konkretes Praxisbeispiel ergänzt als auch Autoethnographie als Methode für die Begleitforschung vorgestellt und begründet.</p>
Beitrag der Doktorandin zum Artikel	<p>Alleinautorinnenschaft, Feedback durch Jana Markert und Marco Rieckmann</p>

Weitere Veröffentlichungen aus demselben Forschungskontext

- Autor:innengruppe AEDiL. (2021). *Corona-Semester reflektiert. Einblicke einer kollaborativen Autoethnographie*. <https://doi.org/https://doi.org/10.3278/6004820w>
- Autor:innengruppe AEDiL. (2022). Öffnung der Blackbox Hochschullehre durch kollaborative Autoethnografie. In D. Meyer, J. Reuter, & O. Berli (Hrsg.), *Ethnografie der Hochschule. Zur Erforschung universitärer Praxis*. transcript. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1515/9783839457764-005>
- Eberth, A., Goller, A., Günther, J., Hanke, M., Holz, V., Krug, A., Roncevic, K., & Singer-Brodowski, M. (Hrsg.). (2022). *Bildung für nachhaltige Entwicklung - Impulse zu Digitalisierung, Inklusion und Klimaschutz*. Barbara Budrich.
- Goller, A. (2020). Arbeitsorientierte Bildung mit Zukunft. *arbeitstitel| Forum für Leipziger Promovierende*, 8(1), 17-19. <https://doi.org/https://doi.org/10.36258/arbeitstitel.v8i1.3312>
- Goller, A. (2024). BNE in der universitären Lehramtsbildung in Deutschland (in review).
- Goller, A., & Markert, J. (2020). Bildung als nachhaltige Entwicklung (BNE) identifizieren – Implementierung von BNE in einen interdisziplinären Lehramtsstudiengang. *HDS.Journal*, 19-25. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:15-qucosa2-725580>
- Leppin, S., & Goller, A. (2021). Bildung für nachhaltige Entwicklung an „Schulen im Aufbruch“ – Eine Suche nach neuen Wegen. *HiBiFo – Haushalt in Bildung und Forschung*, 10(1), 11-12.
- Nuxoll, J., Goller, A., & Markert, J. (2022). Der Schulgarten als potenzieller Lernort einer Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung – eine Befragung von Expertinnen und Experten. *HiBiFo – Haushalt in Bildung & Forschung*, 11(3), 66-78. <https://doi.org/10.3224/hibifo.v11i3.05>
- Singer-Brodowski, M., Holst, J., & Goller, A. (2021). Transformative Wissenschaft. In T. Philipp & T. Schmohl (Eds.), *Handbuch Transdisziplinäre Didaktik*. transcript Verlag.

4. Übergreifende Diskussion

Im Folgenden werden zur übergreifenden Fragestellung „Welches Verständnis haben Lehrende in der Lehramtsbildung von BNE?“ auf Basis der Ergebnisse der vorliegenden Artikel Thesen generiert und kritisch diskutiert. Die Thesen stellen Erklärungsansätze für die in den Artikeln präsentierten Ergebnisse dar und sind somit auch eine Grundlage für anschließende Forschung.

4.1 These 1: Lehrende in der Lehramtsbildung haben vielfältige, überwiegend eher instrumentelle, Verständnisse von BNE.

Obwohl Nachhaltigkeit und BNE im öffentlichen und wissenschaftlichen Diskurs sehr präsent sind und BNE curricular zunehmend implementiert ist, wurden sehr unterschiedliche Verständnisse vorgefunden (Artikel 1, 2 und 3). Diese Ergebnisse sind konsistent zu anderen Studien mit Lehrenden an der Hochschule sowie Lehrenden im schulischen Lehramt (Christie et al., 2013, 2015; Ruckelshauß et al., 2023).

In früheren Studien zum Verständnis von Nachhaltigkeit und BNE (Christie et al., 2015; Cotton et al., 2007) wurde Nachhaltigkeit noch teilweise als „längere Zeit anhaltende Wirkung“ beschrieben. In den beschriebenen Erhebungen kommt dieses Begriffsverständnis nur in einem Fall vor (Artikel 3). Dies kann ein Indikator für eine bessere Bekanntheit des Konzepts sein. Jedoch befanden sich auch alle befragten Lehrenden am Beginn eines Prozesses zur Implementierung von BNE in die eigene Lehre. Daher kann auch der institutionelle Kontext bereits eine bessere Kenntnis bedingt haben. Das Begriffsverständnis von Nachhaltigkeit als „längere Zeit anhaltende Wirkung“ (Duden, 2023) ist in der (erziehungswissenschaftlichen) Forschungslandschaft noch vorhanden (Beobachtung der Autorin auf Fachveranstaltungen). Eine Reduzierung von Nachhaltigkeit auf Ökologie bzw. Umweltschutz sowie darauf aufbauend ein Verständnis von BNE als Umweltbildung war bei einigen Befragten zu erkennen (Artikel 2 und 3). Dieses Ergebnis korrespondiert nur bedingt mit vorangegangenen Studien mit der Gruppe der Lehrenden an Hochschulen (nicht ausschließlich Lehramt). Hier wurde Ökologie im Sinne einer starken Nachhaltigkeit (Ott, 2009) als dominierender Aspekt bei Lehrenden (Cotton et al., 2007) und Lehramtsstudierenden (Summers et al., 2004) beschrieben, ohne Nachhaltigkeit jedoch mit Ökologie gleichzusetzen und somit konzeptuell stark zu limitieren. Dass sich in Christie (2015) hingegen ein eher anthropozentrisches Nachhaltigkeitsverständnis („schwache Nachhaltigkeit“) (Ott, 2009) der Lehrenden an Hochschulen zeigt, kann auch in den jeweiligen disziplinären Hintergründen der Befragten begründet sein (s. Kap. 4.3). Ebenfalls in den unterschiedlichen disziplinären Hintergründen kann begründet sein, dass eine Konzeptualisierung von Nachhaltigkeit als Gerechtigkeitskonzept, ähnlich wie bei Christie (2015) und anders als bei Cotton (2007) in den hier zusammengeführten Studien kaum stattfindet. Dies kann ein Indikator für eine Depolitisierung des Nachhaltigkeitskonzeptes (und aufbauend auf dessen Verständnis einer BNE) sein, welche eine Fokussierung auf die Verantwortung des Individuums (Subjektivierung)

statt auf gesellschaftliche Systemlogiken zur Folge haben kann (Budde & Blasse, 2023; Christ & Sommer, 2023; Fedorchenko, 2021; Pelzel & Butterer, 2022). Dies korrespondiert mit kritischen Perspektiven, welche „historisch gewachsene (koloniale) Macht- und Herrschaftsverhältnisse in den Feldern Globales Lernen und Bildung für nachhaltige Entwicklung nicht grundlegend infrage gestellt“ sehen (Danielzik, 2013 S. 26). Bestehende gesellschaftliche Verhältnisse werden daher eher stabilisiert. Um diese autopoetische Dynamik aufzulösen, soll „der universale Charakter europäischer Entwicklungsimperative dekonstruiert und dadurch Europa als Norm dezentralisiert werden.“ (Danielzik, 2013, S. 26).

In den Subjektiven Theorien wurden insgesamt mehr Elemente gefunden, die einer ESD1 zuzuordnen sind, als einer ESD2 oder einem transformativen Bildungsverständnis. Ein überwiegend instrumentelles BNE-Verständnis birgt jedoch das vergleichsweise hohe Risiko, bei Teilnehmenden und auch beim Lehrenden selbst Widerstände zu provozieren. Teilnehmende können sich durch Bildungsziele wie der Änderung von Verhalten, Haltungen, Überzeugungen und Werten (Wals, 2011) missioniert, überwältigt oder manipuliert fühlen (Hörsch et al., 2023; Jickling, 1992). Eine wahrgenommene oder tatsächlich vorgenommene Kritisierung oder Abwertung bestehender Haltungen, Verhaltensweisen oder Werte liegt nahe und bildet auch auf Beziehungsebene keine produktive Ausgangslage für Bildungsprozesse, da sie pädagogischen Grundsätzen wie Wertschätzung und Akzeptanz widerspricht (Rogers, 1973). Aus vergleichbaren Gründen können sich auch Widersprüche gegen ein solches Bildungsverständnis bei Lehrenden entwickeln, welche sich, insbesondere in der Hochschule, nicht mit dieser Rolle oder diesem eher erzieherischen (Rieckmann, 2021) Bildungsverständnis identifizieren können. Ein Grund für ein überwiegend instrumentelles BNE-Verständnis kann in der Tradition der Umweltbildung liegen, die eher instrumentell geprägt ist (Wals, 2011). Frühe, behavioristische Ansätze der klassischen Umweltbildung unterliegen oft der simplifizierenden Annahme, dass aus einer Sensibilisierung, welche ein typisches ESD1-Element ist, eine Verhaltensänderung resultiert (Wals, 2011). Ein anderer Faktor, der die Entwicklung eher instrumenteller Bildungsverständnisse begünstigen kann, sind bildungspolitische Agenden wie das Gutachten „Welt im Wandel – Gesellschaftsvertrag für eine große Transformation“ des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (2011) oder der Nationale Aktionsplan BNE (2017), welche durch ein eher instrumentelles Bildungsverständnis geprägt sind.

Eine Vermengung von BNE und (früher) Umweltbildung durch Lehrende kann in inhaltlichen Überschneidungen und den mindestens vergleichbaren Zielorientierungen begründet sein. Hier entgeht Lehrenden jedoch das Potential einer BNE, wenn diese auch emanzipatorisch verstanden wird und somit genau die beschriebenen Risiken und Limitierungen umgeht, da keine inhaltlich konkrete Veränderung, sondern eine eher ergebnisoffene Stärkung des Individuums im Fokus steht. Emanzipatorische und instrumentelle BNE-Verständnisse können sich in der Bildungspraxis ergänzen (Vare & Scott, 2007). Zu fragen ist hier auch nach Ursachen und Genese der beschriebenen BNE-Verständnisse. Sind diese lediglich Ergebnis einer zu wenig umfassenden Auseinandersetzung mit dem Diskurs oder eher eine informierte und bewusste Schwerpunktsetzung?

Neben der häufigeren Nennung von Elementen einer instrumentellen BNE hat sich in den Subjektiven Theorien Lehrender außerdem eine Vermengung instrumenteller und emanzipatorischer BNE gezeigt (Artikel 2 und 3). Während auf Ebene der Methodik oft Elemente emanzipatorischer BNE, wie beispielsweise die Anregung zum kritischen Denken, genannt wurden (seltener hingegen in Christie et al., 2015), fanden sich auf Ebene der Lernziele oft Nennungen, die auf eine Verhaltensänderung abzielten oder die Bedeutung von Wissen hervorhoben. Beide Ziele sind im Rahmen einer ESD1 legitim, doch überrascht die Kombination mit Methoden, die sich eher durch Prozessorientierung und Ergebnisoffenheit auszeichnen. Somit kann zunächst angenommen werden, dass Ziele einer ESD1 mit Methoden einer ESD2 kaum erreicht werden können. Ein möglicher Erklärungsansatz ist, dass hier eine Kombination aus konservativem Bildungsverständnis (Wissen vermitteln, Vermitteln „wie es geht“) und Anspruch an Hochschule (kritisch denken) etwas unreflektiert in Erscheinung tritt. Da in den Studien zu Subjektiven Theorien die Explanative Validierung (Groeben & Scheele, 2020b) nicht umgesetzt wurde, ist noch nicht bekannt, wie sich das beschriebene Verständnis in der tatsächlichen Lehre umsetzt. Ein denkbare Szenario ist eine Seminargestaltung, die auch Raum für das Führen offener Debatten gibt. Diese können geplant und angeregt oder ungeplant zugelassen werden. Gleichzeitig kann jedoch eine Prüfung konzipiert werden, die insbesondere die Reproduktion von Wissen oder dessen Anwendung umfasst, eine kritische Auseinandersetzung jedoch ausklammert. Hier wäre die kritische Diskussion eher ein Extra und im Sinne eines Constructive Alignments (Biggs & Tang, 2011) nicht besonders relevant (für das erfolgreiche Studieren). Weitere Forschung kann hier mittels Lehrbeobachtung und -analyse Elemente von instrumenteller oder emanzipatorischer BNE sowie deren jeweilige Komposition erfassen und diskutieren.

Einige Merkmale der Subjektiven Theorien können, konsistent zu anderen Studien (Goller & Markert, 2020; Ruckelshauß et al., 2023; Summers, 2013), dazu führen, dass BNE umgesetzt wird, ohne diese als solche zu benennen oder gar zu erkennen. Diese „unintendierte BNE“ kann beispielsweise ein Resultat aus einem auf Ökologie verengten Begriffsverständnis der Nachhaltigkeit sein. Zu diskutieren ist nun, ob und inwiefern dies problematisch ist. Die unintendierte BNE steht intendierter BNE potenziell in nichts nach, was Qualität und ermöglichten Kompetenzerwerb angeht, da diese nicht erst durch das Label entstehen. Limitierungen werden jedoch in folgenden Punkten erkannt: a) Unintendierte BNE erschwert den Zugang zu Ressourcen des Diskurses wie der Fachcommunity oder konkreten Materialien und hemmt somit die eigene Verortung sowie durch Vernetzung unterstützte Weiterentwicklung Lehrender und ihrer Konzepte. b) Unintendierte BNE kann Irritationen und Widerstände begünstigen, wenn Lehrende mit BNE-Initiativen in Kontakt kommen, da Bestehendes möglicherweise keine als angemessen empfundene Anerkennung findet oder BNE vor dem Hintergrund der gelebten Bildungspraxis als überflüssig und eine weitere „Sau, die durchs Dorf getrieben wird“ gesehen wird. Ein mögliches Verfahren, unintendierte BNE im Rahmen von hochschulischen BNE-Implementierungsprozessen gut einzubinden, sind Bestandserhebungen (bspw. Goller und Markert, 2020). Hier können Inventare wie

Schlüsselkompetenzen (Artikel 4; Brundiers et al., 2021; Rieckmann, 2018) oder Schlüsselmethoden (Rieckmann, 2018) zugrunde gelegt werden. Anhand von Dokumentenanalysen (Studiendokumente) und Lehrendeninterviews wird eruiert, welche Elemente von BNE bereits umgesetzt werden und wo Entwicklungspotential besteht. Das Vorgehen ist durch das unmittelbare Anknüpfen an aktueller Lehre wertschätzend gegenüber Bestehendem. BNE wird in konkrete Elemente (z.B. Schlüsselkompetenzen, Schlüsselmethoden) fragmentiert und somit spezifischer. Diese Konkretisierung kann es Lehrenden leichter machen, BNE (weiter) zu implementieren und so auch Widerständen vorzubeugen.

Antizipierte Widerstände waren auch für die in der analytischen Autoethnographie reflektierte Prozesskoordination von großer Relevanz (Artikel 4). Die Prozessplanung wurde daher stark unter dem Aspekt gestaltet, zeitliche Ressourcen der Beteiligten einzusparen, eine offene Gesprächskultur zu etablieren ("safe enough space", (Singer-Brodowski, 2022)), in der Bedenken geäußert werden können und nicht zu überwältigen oder zu missionieren. Während diese Maßnahmen generell konstruktiv sind, ist doch bemerkenswert, dass eine Initiative, die sich für das unter Lehrenden so breit akzeptierte Anliegen nachhaltiger Entwicklung (in der Lehre) (Christie et al., 2013, 2015) engagiert, mit so besonderer Vorsicht gestaltet wurde.

Wenn von vielfältigen Verständnissen von Nachhaltigkeit und BNE sowie mit den damit verbundenen Herausforderungen gesprochen wird, soll damit nicht gesagt werden, dass das Ziel der weiteren Entwicklung eine Homogenisierung der Verständnisse ist. BNE umfasst emanzipatorische und instrumentelle Ansätze, einige Autor:innen inkludieren auch transformative bzw. transformatorische Ansätze (Hahn-Laudenberg, 2023; Lindau, 2023). Diese Gesamtheit lässt sich gut unter der weiten Definition subsumieren, dass BNE eine Bildung meint, „die Menschen zu zukunftsfähigem Denken und Handeln befähigt“ (Nationale Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung, 2020, S. 4). Aus dieser Definition geht hervor, dass verschiedene Ansätze existieren können, als Versuche, diesem Anspruch gerecht zu werden. Auch ist das Forschungsfeld noch jung (für den Hochschulbereich: Hallinger & Chatpinyakoo, 2019), was mit sich bringt, dass verschiedene Ansätze zu erproben sind. Ziel für eine BNE in der hochschulischen (Lehramts)bildung ist daher keine Homogenisierung, sondern eine gemeinsame Suche nach wirkungsvollen Ansätzen und hilfreichen Theorien. Dafür ist es konstruktiv, das eigene Verständnis immer wieder zu reflektieren und zu erweitern und durch Erprobung Modi der Lehre zu finden, die im Sinne des didaktischen Dreiecks (Warwitz & Rudolf, 1977) der eigenen Person, dem Gegenstand und der konkreten Gruppe entsprechen. Vor dem Hintergrund dieses Anspruchs wird es immer eine Vielzahl an Verständnissen geben, die sich auch im Laufe einer individuellen Lehrbiographie verändern. Überdies ist ein Bewusstsein über die Vielfältigkeit der Ansätze und der individuellen Verständnisse eine wichtige Grundlage für gemeinsame Entwicklungsprozesse an Lehrstühlen, Instituten oder ganzen Hochschulen. Hier darf im Diskurs nicht von einem gemeinsamen Verständnis ausgegangen werden, sondern der Diskurs muss zum Verständnis oder mindestens im Bewusstsein der gegebenen Vielfalt geführt werden. Anlässe zur

gemeinsamen Auseinandersetzung können neben der Lehrentwicklung auch Weiterbildungen, kollegiale Beratung oder Leitbildprozesse sein.

Limitierend zum beschriebenen Umgang mit vielfältigen Verständnissen ist anzumerken, dass neben legitimer Verschiedenheit und unterschiedlicher Schwerpunktsetzung auch erheblich reduzierte oder schlicht grundsätzlich anders verstandene Konzepte im Feld sein können, die nicht mehr dem Wesen einer BNE entsprechen. Beispielsweise kann ein Verständnis von Nachhaltigkeit als „längere Zeit anhaltende Wirkung“ (Duden, 2023) dazu führen, dass BNE als eine Bildung verstanden wird, die lediglich zu bleibendem Wissen unbestimmter Art (Langzeitgedächtnis) führt. Ein solches Verständnis wäre erheblich zu weit und daher aus der Menge der Perspektiven auf BNE zu exkludieren. Diesem Umstand kann mit Kernmerkmalen oder Minimalbedingungen begegnet werden, die eine BNE erfüllen soll, um als solche bezeichnet werden zu können. Solche Kernmerkmale könnten beispielsweise der implizite oder explizite Bezug auf Nachhaltigkeit als disziplinübergreifendes Konstrukt (Systemdenken) oder eine demokratieorientierte Didaktik, beispielsweise mittels Projektlernen (Gudjons, 2008) sein. Auch die Entwicklung von Ausschluss- oder Negativkriterien ist eine denkbare Herangehensweise.

Ein weiteres Argument gegen mögliche Tendenzen zu einer Homogenisierung ist sowohl für die hochschulische (Lehramts-)Bildung (als auch für die schulische Bildung) der zu erwartende Lernzuwachs, eben indem Studierenden diese Perspektivenvielfalt ausdrücklich zugemutet wird. Insbesondere im Lehramt, wo BNE nicht nur teilnehmend erfahren, sondern auch vorbereitend auf die eigene pädagogische Praxis theoretisch durchdrungen und kontextuell angewendet wird, ist dieser Diskurs im Sinne einer aktiven Auseinandersetzung und begründeten Selbstverortung geboten.

4.2 These 2: Lehrende nehmen in Abhängigkeit von ihrem BNE-Verständnis unterschiedliche Rollen in der Lehre ein.

Aus dem individuellen BNE-Verständnis resultierend wurde auch die eigene Rolle und damit korrespondierend die eigene Verantwortung als Lehrkraft in der Lehramtsbildung unterschiedlich ausgelegt. Während einige Lehrende sich beispielsweise als treibende Kraft oder Multiplikator:in verstehen, betonen andere eine Bedeutung von Neutralität in Forschung und Lehre. Die Auswertung der Texte im Systematic Literature Review (Artikel 1) zeigt auch Unsicherheiten bezüglich der Rolle von Bildung im Kontext nachhaltiger Entwicklung (Mirza, 2020) und somit auch der Rolle Lehrender auf. Andere Lehrende gaben an, keine spezifische Verantwortung für sich zu erkennen (Liston & Devitt, 2020). Hier lässt sich die Frage stellen, ob beispielsweise die neutrale Haltung (für den schulischen Kontext diskutiert in Weselek & Wohnig, 2021) ein eher instrumentelles BNE-Verständnis anzeigt und eine Reaktion auf antizipierte oder tatsächlich an der eigenen Person oder den Teilnehmenden wahrgenommenen Widerständen sein kann. Auch ein Selbstverständnis als „treibende Kraft“ ist mit einem instrumentellen BNE-Verständnis vereinbar, ebenso jedoch mit

emanzipatorischen Ansätzen, die dann weniger auf eine unmittelbare Verhaltensänderung als auf ein Empowerment (Geller, 1995) der Lernenden abzielen.

Vergleichbare Gruppen sind auch unter Lehrkräften an Schulen vorzufinden (Hess, 2004). Sie können unter anderem aus verschiedenen Auslegungen des Beutelsbacher Konsens (Wehling, 1977; Weselek & Wohnig, 2021) resultieren. Das darin beschriebene Überwältigungsverbot wird von Lehrenden oft unzureichend als Neutralitätsgebot interpretiert (Kindlinger & Hahn-Laudenberg, 2023; Weselek & Wohnig, 2021). Diese Gruppe stellt an sich selbst den Anspruch, eine eigene Positionierung zu vermeiden und verschiedene Standpunkte möglichst als gleichwertig darzustellen. Anders als in der Schule existiert für den Hochschulbereich eine Art „Neutralitätsgebot“, das jedoch nur Positionen innerhalb der freiheitlich-demokratischen Grundordnung einschließt und sich vor allem auf die parteipolitische Neutralität der Hochschulleitung bezieht (Art. 21 Abs. 1 S. 1 u. 2 GG) (Gundling, 2020; Rakutt, 2021). Somit inkludiert die grundgesetzlich garantierte Freiheit von Forschung und Lehre auch hier eine aktive Auseinandersetzung mit Kontroversen und ermöglicht eine Positionierung seitens der Lehrperson innerhalb der freiheitlich-demokratischen Grundordnung.

Aus dieser Sachlage resultiert im Sinne einer BNE der Bedarf, die Rolle von und Anforderungen an Lehrende(n) in der hochschulischen (und schulischen) (Lehramts-)Bildung für nachhaltige Entwicklung zu schärfen. Dies kann auf institutioneller und vor allem individueller Ebene stattfinden. Auf institutioneller Ebene kann diese Diskussion beispielsweise im Rahmen von (Lehr)Leitbild- oder Lehrentwicklungsprozessen (Artikel 4) stattfinden. Auf individueller Ebene können Lehrende sich gut informiert innerhalb des gegebenen Rahmens hochschulischer Lehre reflektiert verorten und sich eigene Werte in der Rolle als Lehrperson als Ausgangspunkt von Lehrhandeln bewusst machen.

So können die Auseinandersetzung mit dem „Neutralitätsgebot“ der Hochschulen, mit dem Recht auf freie Forschung und Lehre sowie dem Beutelsbacher Konsens (und dessen auf Schule begrenzte Reichweite) zu einem besseren Überblick Lehrender über ihre Rechte und Pflichten führen. Ergebnis kann sein, dass Lehrende ihre Überzeugungen bewusst mitteilen und mit diesen in einen wissenschaftlichen Diskurs mit den Studierenden gehen, ohne im Sinne einer ESD1 zu instrumentalisieren. Nachhaltigkeit ist ein normatives Konzept und daher untrennbar mit konkreten Normen und Werten verknüpft (Ruckelshauß et al., 2022). Gleichzeitig ist ein konstruktiver Umgang mit dieser Normativität in der Lehre möglich und notwendig, beispielsweise durch die kritisch-reflexive Diskussion der zugrundeliegenden Normen und Werte (Ruckelshauß et al., 2022). Diese Herangehensweise bewahrt Lehrende und Teilnehmende vor Überwältigung und Instrumentalisierung. Fragen, wie Lehrende in diesen Prozessen unterstützt und gestärkt werden können, können im Zentrum künftiger Forschung stehen.

4.3 These 3: Institutionelle Handlungsräume und Prägungen beeinflussen das BNE-Verständnis Lehrender in der Lehramtsbildung

Die grundsätzlich positive Einstellung Lehrender in der Lehramtsbildung gegenüber Nachhaltigkeit und BNE hat sich in den beschriebenen Studien bestätigt (Artikel 1, 2, 3, 4). Sie bildet eine förderliche Grundlage für die Weiterentwicklung der jeweiligen Einrichtungen im Sinne eines Whole Institution Approachs (Holst, 2023; Holst et al., 2024; Kohl et al., 2022; Ruckelshauß et al., 2023) (Artikel 2 und 3).

Nach BNE gefragt sprechen viele Lehrende in der Lehramtsbildung in den hier vorgestellten Studien von Schule (v.a. Artikel 3). Das ist vor dem Hintergrund der klareren Verankerung von BNE in schulischen Curricula (Holst et al., 2020), der intensiveren Beforschung schulischer im Vergleich zu hochschulischer BNE (Hallinger & Chatpinyakoo, 2019) und dem Fokus von Lehramtsbildung auf Schule plausibel. Gleichzeitig ist die Hochschule der unmittelbare Wirkraum der Lehramtsbildner:innen und somit als Ort ihrer BNE mindestens ebenso relevant. Aus diesem Fokus kann eine Verschiebung der Verantwortung oder gar Delegation für die Umsetzung von BNE von Hochschulen in die Schulen resultieren. Dies kann mit einem eher instrumentellen Bildungsverständnis korrespondieren, aus dem heraus eine eher erzieherisch anmutende Herangehensweise (Rieckmann, 2021) für Hochschule als weniger passend als für Schule empfunden wird.

In den beschriebenen Artikeln wird immer wieder auf Lehrkräfte an Schule und Hochschule sowie die Einrichtungen selbst und ihre potentielle Vorbildfunktion bzw. ihre Funktion als Modell verwiesen (Artikel 2 und 3). Darin liegt im Sinne des Lernens am Modell das Potential der Nachahmung bereits bekannten Verhaltens sowie des Hemmens, Enthemmens oder Modellierens bereits bekannten Verhaltens (Bandura & Walters, 1963). Der Fokus dieses Modells liegt also weniger auf der Kognition als auf dem beobachtbaren Verhalten. Dieser Anspruch ist in mehreren Punkten diskutabel. Zum einen ist ausgehend von Authentizität bzw. Kongruenz (Rogers, 1973) der Lehrperson zu fragen, wie mit Personen zu verfahren ist, die die Werte einer nachhaltigen Entwicklung nicht authentisch an ihrem Wirkraum Schule oder Hochschule vertreten (können). Hier kann zu Ungunsten einer Pluralität exkludiert oder im Sinne einer Meinungspluralität bewusst inkludiert werden. Letzteres Vorgehen würde also eine (demokratisch auszuhandelnde) Vielfalt dem Anspruch an Vorbildwirkung i.S.e. nachhaltigen Entwicklung der Lehrperson gegenüber priorisieren und würde damit auch der Freiheit von Lehre und Forschung eher gerecht. Als Abbild der Gesellschaft kann dies eine Lerngelegenheit sein. Auszuhandeln ist hier die Grenzziehung: Wann wird inkludiert, wann exkludiert? Gibt es neben der gängigen und wichtigen Orientierung an einer freiheitlich-demokratischen Grundordnung weitere Kriterien?

Überdies sehen sich Personen mit Nachhaltigkeitsengagement oftmals eher mit Kritik in Bezug auf die Nachhaltigkeit des eigenen Verhaltens konfrontiert, als Personen, die kein Nachhaltigkeitsengagement zeigen (beispielsweise Findeklee, 2021; Today-Zentralredaktion, 2023). Der Vorwurf von „Wasser predigen und Wein trinken“ im Sinne einer Heuchelei wird

auch bei vergleichsweise kleinen „Vergehen“ schnell laut. Korrespondierend dazu beschreiben Lehrende auch beispielsweise die Arbeit mit Werten, welche in BNE zentral ist (Brundiers et al., 2021), als potentiell bloßstellend (Artikel 1). Dieser Effekt kann auch Lehrende und Einrichtungen betreffen, die sich dem Anspruch stellen wollen, eine Vorbildfunktion einzunehmen. Somit kann schon die Antizipation dessen ein hemmender Faktor für sichtbares Nachhaltigkeitsengagement sein.

In der autoethnographischen Analyse (Artikel 4) wurde der Beginn eines Implementierungsprozesses begleitend beforscht. Der Analysefokus der zeitlichen Ressourcen zeigt die Bedeutung der institutionellen Rahmenbedingungen für die Implementierung einer BNE in die akademische Lehre auf. Fehlende zeitliche Ressourcen werden im Rahmen des eigenen oder institutionellen Anspruchs, BNE in der Lehre zu implementieren, häufig angeführt (Buchanan, 2012; Mirza, 2020; Summers, 2013; Wilson, 2012). Sie sind somit ein zentraler institutioneller Faktor für die Lehrentwicklung im Sinne einer BNE.

4.4 These 4: Lehrende in der Lehramtsbildung entwickeln ein BNE-Verständnis vor dem Hintergrund ihrer disziplinären Prägung

Christie et al. (2013) beschreiben, dass “creative disciplines” (S. 403), also Kommunikationswissenschaft, Kunst und Architektur, deutlich affiner zu einer BNE-orientierten Lehre waren als Naturwissenschaften. Dies steht im Widerspruch zur Wahrnehmung der Naturwissenschaften als besonders relevant für BNE (Cotton et al., 2007). Die geringere Akzeptanz einer BNE in den Naturwissenschaften begründen Christie et al. (2015) mit ihrer positivistischen Tradition (Littledyke & Manolas, 2010).

Aufgrund der nicht repräsentativen Stichproben können auf Basis der durchgeführten Studien zu Subjektiven Theorien keine generalisierbaren disziplinspezifischen Schlüsse gezogen werden. In den gegebenen Daten deutet sich jedoch an, dass der disziplinäre Hintergrund die Perspektive auf Nachhaltigkeit und BNE prägt. Dies zeigte sich an gesetzten inhaltlichen Schwerpunkten oder typischen Methoden. Beispielsweise beschrieben Befragte aus dem Kontext der Sportdidaktik besonders handlungsorientierte Herangehensweisen (Artikel 3). Überdies war zu erkennen, dass thematische Beispiele für BNE überwiegend der eigenen Herkunftsdisziplin entstammen (Artikel 2). Kontrastierend dazu berichten Lehrende in der Lehramtsbildung auch von der Herausforderung, die eigene Disziplin mit der Querschnittsaufgabe BNE in Verbindung zu bringen (Artikel 1). Beim Zusammenspiel von BNE und der eigenen Disziplin deuten sich somit drei mögliche Typen (Kuckartz, 2016) an:

- I: Keine Verbindung von BNE und der eigenen Disziplin wird erkannt.
- II: Eine Umsetzung von BNE vor allem aus der Perspektive der eigenen Disziplin, ggf. dadurch reduziert.
- III: Die eigene Disziplin wird gleichrangig neben anderen Disziplinen als relevant für BNE gesehen. Daher werden interdisziplinäre oder auch darüber hinausgehend

transdisziplinäre Ansätze im Sinne einer „übergreifende[n] Kritik und Reflexion wissenschaftlichen Arbeitens“ (Baer, 2016) als wichtig erachtet.

Ob und wie die eigene Disziplin mit BNE in Verbindung gebracht wird, hängt maßgeblich vom BNE-Verständnis ab. So kann vor allem ein auf Umweltbildung reduziertes BNE-Verständnis dazu führen, dass keine Verbindung des eigenen Faches mit Nachhaltigkeitsthemen erkannt wird (Typ I). Neben der inhaltlichen Ebene (Themen) sind vor allem Schlüsselkompetenzen (Brundiers et al., 2021; Rieckmann, 2018) und entsprechende Schlüsselmethoden (Rieckmann, 2018) für BNE relevant. Anknüpfungspunkte sollten also nicht lediglich auf thematischer Ebene, sondern vor allem in diesen fachübergreifenden Bereichen gesucht werden. Es kann angenommen werden, dass die Wahrnehmung der eigenen Rolle (These 2) und Verantwortung für BNE davon abhängig ist, ob klare Bezüge erkannt werden oder nicht. Auch deutete sich ein Zusammenhang von pädagogisch-didaktischer Vorbildung, sei es beispielsweise durch ein grundständiges Studium im erziehungswissenschaftlichen Bereich oder eine hochschuldidaktische Qualifikation, mit einem elaborierteren BNE-Verständnis an. Die beschriebene disziplinäre Prägung des Nachhaltigkeits- und BNE-Verständnisses kann im Sinne eines „meet[...] academics within their disciplinary worldviews“ (Christie et al., 2013, S. 679) ein Anknüpfungspunkt für Lehrentwicklung sein. Für konkrete Prozesse der Lehrentwicklung ist auch hier zu fragen, wie Lehrende unterstützt werden können. Der Relevanz der disziplinären Prägung kann beispielsweise mit fachspezifischen Materialien oder hochschuldidaktischen Einheiten auf Fakultätsebene (ergänzend zu bestehenden überfachlichen hochschuldidaktischen Zentren) entsprochen werden.

4.6 Limitationen im Forschungsprozess

Limitierungen ergeben sich in erster Linie aus den kleinen Stichproben der qualitativen Studien, welche keine Generalisierung der Ergebnisse zulassen. Überdies fand die in Scheele und Groeben (2020b) beschriebene explanative Validierung im Rahmen der Erhebung Subjektiver Theorien aufgrund eines erheblich erschwerten Feldzuganges (Coronapandemie, Personalwechsel) nicht statt. Daher konnte noch kein, das beschriebene Verständnis ergänzender, Abgleich mit dem tatsächlichen Handeln in der Lehre stattfinden.

Die im Rahmen der Interviews genutzten Fragebögen erfragten Nachhaltigkeit und BNE nacheinander. Somit wurde eine Vorstrukturierung der Begriffe geboten, die eine Vermengung oder Gleichsetzung erschwerte. Sollten Befragte beispielsweise Nachhaltigkeit und BNE gleichgesetzt haben, wurden sie im Interview zu einer Diskriminierung der Konzepte angeregt, was zu einer Verfälschung der Wiedergabe des bestehenden Verständnisses führen kann. Überdies stellt das initiale Interview einen Reflexionsimpuls dar, der begründen kann, dass sich das Verständnis von BNE und Nachhaltigkeit während des Erhebungsprozesses weiterentwickelt. Auch während der Durchführung der Struktur-lege-Technik kommt es zu einer intensiven Auseinandersetzung. Methodisch wird die Veränderung der Konzeptkarten eingeräumt, sodass hier bereits ein weiterentwickeltes Verständnis abgebildet sein kann. Auch können interne Widersprüche, die vorher unreflektiert bestanden haben, in der Struktur-lege-Sitzung durch die EO bereinigt werden. Diese Reflexion ist im Sinne einer

Qualitätsentwicklung ein wünschenswerter Effekt der Studie, erschwert jedoch die Abbildung der ursprünglichen Perspektiven.

Die Gütekriterien Validität, Reliabilität und Objektivität (Döring & Bortz, 2016) können nur sehr eingeschränkt auf qualitative Forschung angewendet werden (Mayring, 2023). In der Autoethnographie wird beispielsweise sogar sehr bewusst Abstand vom Anspruch der Objektivität genommen und bewusst eine Forscher*innensubjektivität postuliert (Reichert, 2015).

Schließlich beschränken sich die durchgeführten Studien zu Subjektiven Theorien und die Autoethnographie ausschließlich und das Systematic Literature Review überwiegend auf „WEIRD People“ (Henrich et al., 2010), also Mitglieder westlicher, gebildeter, industrialisierter, wohlhabender und demokratischer Gesellschaften.

5. Fazit und Ausblick

Lehrende in der Lehramtsbildung sind (potentiell) wichtige Multiplikator:innen einer BNE. Neben institutionellen Faktoren, welche die curriculare Implementierung einer BNE fördern oder hemmen (Weiss et al., 2021) sind die individuellen Merkmale der Lehrenden, wie beispielsweise das Verständnis von Nachhaltigkeit und BNE sowie daraus abgeleitete Haltungen und Handlungen in der Lehre, entscheidende Faktoren in der Gestaltung hochschulischer BNE.

Basierend auf der geführten Diskussion zur übergreifenden Forschungsfrage „Welches Verständnis haben Lehrende in der Lehramtsbildung von BNE?“ lässt sich konstatieren, dass diese Verständnisse trotz der hohen und wachsenden Präsenz von Nachhaltigkeitsdiskursen im öffentlichen und wissenschaftlichen Raum sowie ihrer zunehmenden curricularen Verankerung überraschend divers sind (These 1). Hier kann es in weiterer Forschung interessant sein, die Genese der Verständnisse zu beleuchten. Was sind zentrale Einflussfaktoren und welche Faktoren entfalten kaum Wirkung? Vor dem Hintergrund der Forschung zu Kompetenzen Lehrender (Vare et al., 2019; Paul Vare et al., 2022) kann auch ein biographisches Backcasting besonders kompetenter Lehrender mit Fokus auf ihre Verständnisse aufschlussreich für die weitere Betrachtung der Gruppe der Lehrenden in der Lehramtsbildung sein. Die Ergebnisse versprechen, Anregungen für die Gestaltung von Maßnahmen zu geben, die eine weitere BNE-Implementierung in der hochschulischen Lehramtsbildung befördern. Überdies ist als Fortsetzung der Befragung (Artikel 2 und 3) die Beobachtung von Lehre sowie die Triangulation dieser Daten mit Aussagen der Lehrenden naheliegend, um die Aussagekraft der Daten zu erhöhen. Hier kann beispielsweise die beschriebene Vermengung von ESD1 und ESD2 in der Praxis erfahren und evaluiert werden. Das entwickelte BNE-Verständnis hängt mit der Lehrendenrolle zusammen, die bewusst oder weniger reflektiert eingenommen wird (These 2). Die hier vorgestellten Rollen (sowie auch die angedachten Typen in These 4) können eine Diskussionsgrundlage sein. Sie können überdies quantitativen Studien zugrunde gelegt und so weiterentwickelt werden (quantitative Verteilung, Überprüfung der Rollen mittels Faktorenanalyse).

Es kann angenommen werden, dass sowohl die Herkunftsdisziplin der Lehrenden (These 4) als auch die erfahrenen organisationalen Rahmenbedingungen (These 3) prägende Faktoren für das BNE-Verständnis sind. Auf Ebene der vielfältigen Einflussfaktoren durch institutionelle Rahmenbedingungen (Weiss et al., 2021) sowie der hier besprochenen Faktoren auf individueller Ebene (Artikel 1, 2, 3, 4) ist Reallaborforschung denkbar, die die (Um-)Gestaltung der Einflussfaktoren in hochschulischer Praxis erprobt und evaluiert. Es scheint insgesamt empfehlenswert, die Verständnisse sowohl individuell weiterzuentwickeln als auch auf organisationaler Ebene bewusst in den Blick zu nehmen, um Widerstände abzubauen und weitere Sicherheit für die universitäre Lehrpraxis zu schaffen.

In diesem Kontext ist auch die weitere Erkundung förderlicher und hemmender Faktoren relevant. Diese sind auf institutioneller Ebene bereits gut beschrieben (Weiss et al., 2021) und können überdies auch für eine gesellschaftliche bzw. politische oder auch individuelle Ebene (Artikel 1) genauer betrachtet werden. Auf Ebene der Lehrenden in der Lehramtsbildung sind

konkrete Rahmenbedingungen und Unterstützungsmaßnahmen zu erproben und zu beschreiben. Aufschlussreich können hier Fall- oder Interviewstudien mit BNE-erfahrenen Lehrenden sein. Zuletzt ist die Übertragung des Forschungsfokus auf eine größere Stichprobe mittels eines standardisierten Verfahrens ein möglicher nächster Schritt, der eine Typenbildung oder im Längsschnitt Entwicklungslinien aufzeigen kann.

Forschung im Kontext der Lehrkräfte in akademischer Ausbildung (pre-service) überwiegt aktuell bei weitem die Forschung zu (angehenden) Lehrkräften in der zweiten und dritten Phase (Fischer et al., 2022). Auch die hier diskutierten Veröffentlichungen (Artikel 1, 2, 3, 4) sind in der ersten Phase der Lehramtsbildung angesiedelt. Doch auch im Referendariat sowie anschließend im Beruf spielen Mentor:innen und Weiterbildungsangebote sowie ihre Gestalter:innen eine zentrale Rolle. Ein Desiderat ist somit weiterhin auch die Betrachtung der lehrenden oder begleitenden Personen der zweiten und dritten Phase der Lehramtsbildung (in-service).

Literaturverzeichnis

- Anderson, L. (2006). Analytic autoethnography. *Journal of contemporary ethnography*, 35(4), 373-395.
- Aznar-Minguet, P., Martinez-Agut, M. P., Palacios, B., Pinero, A., & Ull, M. A. (2011). Introducing sustainability into university curricula: an indicator and baseline survey of the views of university teachers at the University of Valencia. *Environmental Education Research*, 17(2), 145-166.
- Azote for Stockholm Resilience Centre, S. U. (2016). *The SDGs wedding cake*. <https://www.stockholmresilience.org/research/research-news/2016-06-14-the-sdgs-wedding-cake.html>
- Bachmann, M., Geyer, S., & Müller, A. (2020). "Und darum geht es ja auch... zu wissen, wie Sprache funktioniert". Fachwissen und Überzeugungen von Grundschullehrkräften zu Grammatik und Grammatikunterricht. In M. Langlotz (Ed.), *Grammatikdidaktik. Theoretische und empirische Zugänge zu sprachlicher Heterogenität* (pp. 187–211). Baltmannsweiler.
- Baer, S. (2016). *Wissenschaft, Inter- / Transdisziplinarität*. <https://www.rewi.hu-berlin.de/de/lf/ls/bae/wissen/intertransdisziplinaritaet/index.html>
- Bandura, A., & Walters, R. H. (1963). *Social Learning and personality development*. Holt Rinehart and Winston.
- Barth, M., & Rieckmann, M. (2016). State of the art in research on higher education for sustainable development. In *Routledge handbook of higher education for sustainable development* (pp. 124-137). Routledge.
- Baumert, J., & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9(4), 469–520. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11618-006-0165-2>
- Bellina, L., Tegeler, M. K., Müller-Christ, G., & Potthast, T. (2020). *Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) in der Hochschullehre. BMBF-Projekt „Nachhaltigkeit an Hochschulen: entwickeln – vernetzen – berichten (HOCHN)*.
- Bertschy, F., Künzli, C., & Lehmann, M. (2013). Teachers' competencies for the implementation of educational offers in the field of education for sustainable development. *Sustainability*, 5(12), 5067-5080.
- Biggs, J. B., & Tang, C. K. C. (2011). *Teaching for quality learning at university: what the student does*. Maidenhead.
- Bögelein, N., & Vetter, N. (2018). Deutungsmuster als Forschungsinstrument. Grundlegende Perspektiven. In N. B. u. N. Vetter (Ed.), *Der Deutungsmusteransatz. Einführung - Erkenntnisse - Perspektiven* (pp. 12–38). Beltz Verlagsgruppe.
- Bormann, I., & Haan, G. d. (2008). *Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung: Operationalisierung, Messung, Rahmenbedingungen, Befunde* (1. Aufl. ed.). VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Brundiers, K., Barth, M., Cebrián, G., Cohen, M., Diaz, L., Doucette-Remington, S., Dripps, W., Habron, G., Harré, N., Jarchow, M., Losch, K., Michel, J., Mochizuki, Y., Rieckmann, M., Parnell, R., Walker, P., & Zint, M. (2021). Key competencies in sustainability in higher education—toward an agreed-upon reference framework. *Sustainability science*, 16(1), 13-29. <https://doi.org/10.1007/s11625-020-00838-2>
- Buchanan, J. (2012). Sustainability education and teacher education: Finding a natural habitat? *Australian Journal of Environmental Education*, 28(2), 108-124.

- Budde, J., & Blasse, N. (2023). Bildung für nachhaltige Entwicklung zwischen Programmatik und Praxis. *ZEP - Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik*, 2, 4–9. <https://doi.org/10.31244/zep.2023.02.02>
- Christ, M., & Sommer, B. (2023). Weltrettungskompetenz? Überlegungen zu BNE aus der Perspektive der sozial-ökologischen Transformationsforschung. *ZEP - Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik*(2), 25–30. <https://doi.org/10.31244/zep.2023.02.06>
- Christie, B. A., Miller, K. K., Cooke, R., & White, J. G. (2013). Environmental sustainability in higher education: how do academics teach? *Environmental Education Research*, 19(3), 385-414. <https://doi.org/10.1080/13504622.2012.698598>
- Christie, B. A., Miller, K. K., Cooke, R., & White, J. G. (2015). Environmental sustainability in higher education: What do academics think? *Environmental Education Research*, 21(5), 655-686. <https://doi.org/10.1080/13504622.2013.879697>
- Cochran-Smith, M., Villegas, A. M., Abrams, L., Chavez-Moreno, L., Mills, T., & Stern, R. (2015). Critiquing Teacher Preparation Research: An Overview of the Field, Part II. *Journal of Teacher Education*, 66(2), 109-121. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/0022487114558268>
- Cotton, D. R. E., Warren, M. F., Maiboroda, O., & Bailey, I. (2007). Sustainable development, higher education and pedagogy: a study of lecturers' beliefs and attitudes. *Environmental Education Research*, 13(5), 579-597. <https://doi.org/10.1080/13504620701659061>
- Danielzik, C.-M. (2013). Überlegenheitsdenken fällt nicht vom Himmel. Postkoloniale Perspektiven auf Globales Lernen und Bildung für nachhaltige Entwicklung. *ZEP - Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik*, 36 (1), 26–33.
- Dann, H.-D. (1992). Variation von Lege-Strukturen zur Wissensrepräsentation. In B. Scheele (Ed.), *Struktur-Lege-Verfahren als Dialog-Konsens-Methodik. Ein Zwischenfazit zur Forschungsentwicklung bei der rekonstruktiven Erhebung Subjektiver Theorien* (pp. 3–41). Aschendorff.
- de Haan, G., Kamp, G., Lerch, A., Martignon, L., Müller-Christ, G., & Nutzinger, H. (Eds.). (2008). *Nachhaltigkeit und Gerechtigkeit. Grundlagen und schulpraktische Konsequenzen*. Springer.
- Deutsche Gesellschaft für die Vereinten Nationen e.V. (2019). *Die SDGs – Kein gutes Leben für alle?*. Retrieved 20.07.2023 from <https://nachhaltig-entwickeln.dgvn.de/meldung/die-sdgs-kein-gutes-leben-fuer-alle>
- Döring, N., & Bortz, J. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften* (5., vollst. überarb., akt. u. erw. Aufl. 2016 ed.). Springer. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-642-41089-5>
- Dresner, S. (2008). *The Principles of Sustainability* (Earthscan, Ed. 2 ed.).
- Duden. (2023). Nachhaltigkeit. In. <https://www.duden.de/rechtschreibung/Nachhaltigkeit>
- Ehlers, U.-D. (2020). *Future Skills. Lernen der Zukunft - Hochschule der Zukunft*. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-29297-3>
- Escobar, A. (2015). Degrowth, postdevelopment, and transitions: a preliminary conversation. *Sustainability science*, 10, 451-462. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11625-015-0297-5>
- Fedorchenko, L. (2021). Kritisch, ganzheitlich und progressiv – zivilgesellschaftliche Perspektiven auf das neue UNESCO-Programm „BNE 2030“. *ZEP - Zeitschrift für*

- internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik*, 44 (2), 35.
<https://doi.org/10.31244/zep.2021.02.06>
- Findekle, L. (2021). Die Heuchelei der Luisa Neubauer. *Publikum*. <https://publikum.net/die-heuchelei-der-luisa-neubauer/>
- Fink, A. (2020). *Conducting research literature reviews: From the internet to paper*. Sage publications.
- 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), 509-524.
- Fives, H., & Buehl, M. M. (2012). Spring cleaning for the “messy” construct of teachers’ beliefs: What are they? Which have been examined? What can they tell us? In K. R. Harris, T. Urda, S. Graham, J. M. Royer, & M. Zeidner (Eds.), *APA educational psychology handbook* (pp. 471–499). American Psychological Association.
- Forghani-Arani, N. (2004). *Was ist Globales Lernen? ... und was ist es nicht?*
<http://doku.globaleducation.at/forghani1.pdf>
- Freire, P. (1973). *Pädagogik der Unterdrückten. Bildung als Praxis der Freiheit*. Rowohlt.
- Freire, P. (2008). *Pädagogik der Autonomie. Notwendiges Wissen für die Bildungspraxis*. Waxmann.
- Geller, E. S. (1995). Actively caring for the environment: An integration of behaviorism and humanism. *Environment and Behavior*, 27(2), 184-195.
- Gerrig, R. J., & Zimbardo, P. G. (2008). *Psychologie*.
- Goller, A., & Markert, J. (2020). Bildung als nachhaltige Entwicklung (BNE) identifizieren – Implementierung von BNE in einen interdisziplinären Lehramtsstudiengang. *HDS.Journal*, 19-25. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:15-qucosa2-725580>
- Goller, A., & Markert, J. (2024). Teacher Educators’ Subjective Theories on Education for Sustainable Development in Higher Education.
- Groeben, N. (1988). *Das Forschungsprogramm subjektive Theorien: eine Einführung in die Psychologie des reflexiven Subjekts*. Francke.
- Groeben, N., & Scheele, B. (2020a). Dialog-Konsens-Methoden. In G. Mey & K. Mruck (Eds.), *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie: Band 2: Designs und Verfahren* (pp. 337). Springer.
- Groeben, N., & Scheele, B. (2020b). Forschungsprogramm Subjektive Theorien. Zur Psychologie des reflexiven Subjekts. In G. Mey & K. Mruck (Eds.), *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie*. Springer.
- Gropengießer, H., & Marohn, A. (2018). Schülervorstellungen und Conceptual Change. In D. Krüger, I. Parchmann, & H. Schecke (Eds.), *Theorien in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung*. Springer.
- Grund, J., & Brock, A. (2022). *Formale Bildung in Zeiten von Krisen – die Rolle von Nachhaltigkeit in Schule, Ausbildung & Hochschule*.
- Grunwald, A., & Kopfmüller, J. (2012). *Nachhaltigkeit*. Campus Verlag.
<http://ebookcentral.proquest.com/lib/leip/detail.action?docID=873766>
- Gudjons, H. (2008). *Handlungsorientiert Lehren und Lernen. Schüleraktivierung - Selbsttätigkeit - Projektarbeit*. klinkhardt.
- Gundling, L. C. (2020). *Die Neutralitätspflicht an Hochschulen und der Protest gegen extreme Parteien*.
- Habermas, S. (1973). Wahrheitstheorien. In H. Fahrenbach (Ed.), *Wirklichkeit und Reflexion* (pp. 211–265). Neske.

- Hahn-Laudenberg, K. (2023). *Die Gestaltung von Kontroversität im Unterricht. Herausforderungen und Ansätze für die Lehrpersonenbildung*. DGfE-BNE-Kommissionstagung 2023 in Heidelberg.
- Hallinger, P., & Chatpinyakoop, C. (2019). A bibliometric review of research on higher education for sustainable development, 1998–2018. *Sustainability*, 11(8), 2401.
- Heinrichs, H., & Michelsen, G. (Eds.). (2014). *Nachhaltigkeitswissenschaften*. Springer Spektrum.
- Henrich, J., Heine, S. J., & Norenzayan, A. (2010). The weirdest people in the world? *Behavioral and brain sciences*, 33(2-3), 61-83.
<https://www.cambridge.org/core/journals/behavioral-and-brain-sciences/article/weirdest-people-in-the-world/BF84F7517D56AFF7B7EB58411A554C17>
- Hess, D. E. (2004). Controversies about Controversial Issues in Democratic Education. *Political Science & Politics*, 37(2), 257–261.
- Holst, J. (2023). Towards coherence on sustainability in education: a systematic review of Whole Institution Approaches. *Sustainability science*, 18(2), 1015–1030.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11625-022-01226->
- Holst, J., Brock, A., Singer-Brodowski, M., & de Haan, G. (2020). Monitoring Progress of Change: Implementation of Education for Sustainable Development (ESD) within Documents of the German Education System *Sustainability*, 12(10).
<https://www.mdpi.com/2071-1050/12/10/4306#B54-sustainability-12-04306>
- Holst, J., Grund, J., & Brock, A. (2024). Whole Institution Approach: measurable and highly effective in empowering learners and educators for sustainability. *Sustain Sci*.
<https://doi.org/10.1007/s11625-024-01506-5>
- Holst, J., & Singer-Brodowski, M. (2022). *Nachhaltigkeit & BNE im Hochschulsystem: Stärkung in Gesetzen und Zielvereinbarungen, ungenutzte Potentiale bei Curricula und Selbstverwaltung: Kurzbericht des Nationalen Monitorings zu Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE)*.
- 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. *Die Deutsche Schule*, 115, 105-116.
- Huckle, J., & Wals, A. (2015). The UN Decade of Education for Sustainable Development: business as usual in the end. *Environmental Education Research*, 21(3), 491-505.
- Jickling, B. (1992). Why I Don't Want My Children to Be Educated for Sustainable Development. *The Trumpeter*, 23(4), 5-8.
- Jones, P., Trier, C. J., & Richards, J. P. (2008). Embedding Education for Sustainable Development in higher education: A case study examining common challenges and opportunities for undergraduate programmes. *International Journal of Educational Research*, 47, 341–350. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijer.2008.11.001>
- Kindlinger, M., & Hahn-Laudenberg, K. (2023). German Preservice Teachers' Stances on Criteria for Discussing Controversial Issues in the Classroom. *Journal of Social Studies Research*.
- Klafki, W. (1996). *Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Zeitgemäße Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik*. Beltz.
- Klafki, W. (2007). *Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik: zeitgemäße Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik* (6., neu ausgestattete Aufl. ed.). Beltz.

- KMK, & BMZ. (2015). *Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung*. Engagement Global.
- Kohl, K., Hopkins, C., Barth, M., Michelsen, G., Dlouhá, J., Razak, D. A., Abidin Bin Sanusi, Z., & Toman, I. (2022). A whole-institution approach towards sustainability: a crucial aspect of higher education's individual and collective engagement with the SDGs and beyond. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 23(2), 218-236. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/IJSHE-10-2020-0398>
- Koller, H. (2018). *Bildung anders denken. Einführung in die Theorie transformatorischer Bildungsprozesse*. Kohlhammer.
- Köppe, T., Mauz, A., Scholz, O. R., Tietz, C., & Zimmermann, R. (Eds.). (2020). *Hermeneutik und Interpretationstheorie. Zum Basisvokabular von Hermeneutik und Interpretationstheorie*. Brill. <https://doi.org/https://doi.org/10.30965/9783657732456>.
- Kristof, K. (2010). *Models of Change: Einführung und Verbreitung sozialer Innovationen und gesellschaftlicher Veränderungen in transdisziplinärer Perspektive*. vdf Hochschulverlag AG.
- Krüger, H.-H. (2012). *Einführung in Theorien und Methoden der Erziehungswissenschaft*. arbara Budrich.
- Kuckartz, U. (2016). *Qualitative Inhaltsanalyse: Methoden, Praxis, Computerunterstützung* (3., überarbeitete Auflage ed.). Beltz Juventa.
- Kultusministerkonferenz. (2019). *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften*.
- Künzli, C. (2007). *Zukunft mitgestalten. Bildung für eine nachhaltige Entwicklung - Didaktisches Konzept und Umsetzung in der Grundschule*. Haupt Verlag.
- Lengnink, K., Prediger, S., & Weber, C. (2011). Lernende abholen, wo sie stehen - Individuelle Vorstellungen aktivieren und nutzen. *Praxis der Mathematik in der Schule*, 53, 2-7.
- Lindau, A.-K. (2023). *Welche Forschung brauchen wir für die Lehrkräftebildung?* Tagung: BNE-Forschung Wie gelingt die Vernetzung und der Transfer in Lehrkräftebildung und Schule?
- Liston, J., & Devitt, A. (2020). Positioning Development Education and Climate Change Education at the heart of initial Teacher Education? *Policy & Practice-a Development Education Review*(30), 57-79.
- Littledyke, M., & Manolas, E. (2010). Ideology, epistemology and pedagogy: Barriers and drivers to education for sustainability in science education. *Journal of Baltic Science*, 9(4), 285–301.
- Lohmann, J. (2021). *sport.bne - Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Sportlehrer:innenbildung (Poster)* LeHet Symposium, https://www.researchgate.net/publication/357270052_sportbne_-_Bildung_fur_nachhaltige_Entwicklung_in_der_Sportlehrerinnenbildung
- Lohmann, J., & Goller, A. (2022). Physical education teacher educators' subjective theories about sustainability and education for sustainable development. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 24, 877-894.
- Lotz-Sisitka, H., Wals, A. E. J., Kronlid, D., & McGarry, D. (2015). Transformative, transgressive social learning: rethinking higher education pedagogy in times of systemic global dysfunction. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 16, 73–80. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.cosust.-2015.07.018>
- Magirius, M. (2020). *Überzeugungen Deutschstudierender zum Interpretieren literarischer Texte. Eine Mixed-Methods-Studie*. Metzler.
- Maslow, A. (1987). *Motivation and Personality*. Harper & Row.

- Mayring, P. (2023). *Einführung in die qualitative Sozialforschung: eine Anleitung zu qualitativem Denken*. Beltz.
- Melles, G. (2019). Views on education for sustainable development (ESD) among lecturers in UK MSc taught courses. *International Journal of Sustainability in Higher Education*.
- Mezirow, J. (1991). *Transformative dimensions in adult learning*. Jossey-Bass.
- Mezirow, J. (1997). *Transformative Erwachsenenbildung*. Schneider Verlag Hohengehren.
- Michelsen, G., & Adomßent, M. (2014). Nachhaltige Entwicklung: Hintergründe und Zusammenhänge. In H. Heinrichs & G. Michelsen (Eds.), *Nachhaltigkeitswissenschaften*. Springer Spektrum.
- Michelsen, G., & Fischer, D. (2015). *Bildung für nachhaltige Entwicklung*. Hessischen Landeszentrale für politische Bildung.
https://www.hlz.hessen.de/uploads/tx_userhlzpub/Nachhaltigkeit_02_Bildung.pdf
- Miller, T. (2011). *Constructing Sustainability A Study of Emerging Scientific Research Trajectories*. Arizona State University ProQuest Dissertations Publishing.
<https://www.proquest.com/openview/bd00fb8cc2ac790721efde2aff7a8253/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750>
- Millican, R. (2022). Rounder Sense of Purpose: Competences for Educators in Search of Transformation. In P. Vare, n. Lausset, & M. Rieckmann (Eds.), *Competences in Education for Sustainable Development. Critical Perspectives* (pp. 35–43). Springer International Publishing. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-030-91055-6_5
- Mirza, M. S. (2020). Teacher Educators' Preparedness for Re-Orienting Teacher Education Programs for Sustainable Development in Pakistan. *Journal of Research & Reflections in Education (JRRE)*, 14(1).
- Nationale Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung. (2020). *Zwischenbilanz zum Nationalen Aktionsplan Bildung für nachhaltige Entwicklung*.
https://bne.bmbfcluster.de/upload_filestore/bne_downloads/publikationen/Zwischenbilanz_NAP_BNE_1.pdf
- Nationale Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung des BMBF. (2017). *Nationaler Aktionsplan Bildung für nachhaltige Entwicklung. Der deutsche Beitrag zum UNESCO-Weltaktionsprogramm*. Bertelsmann.
- Nitz, S., & Fechner, S. (2018). Mentale Modelle. In D. Krüger, I. Parchmann, & H. Shecke (Eds.), *Theorien in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung* (pp. 69-86). Springer.
- O'Sullivan, E., & Tayler, M. (Eds.). (2002). *Expanding the Boundaries of Transformative Learning*. Palgrave.
- Ott, K. (2009). Leitlinien einer starken Nachhaltigkeit. *Ein Vorschlag zur Einbettung des Drei-Säulen-Modells*, 25-28.
- Overwien, B. (2018). Globales Lernen und Bildung für nachhaltige Entwicklung. In I. Gogolin, V. B. Georgi, M. Krüger-Potratz, D. Lengyel, & U. Sandfuchs (Eds.), *Handbuch Interkulturelle Pädagogik*. utb.
- Pelzel, S., & Butterer, H. (2022). Disrupting »disruptive ideas«? Nachhaltigkeit und Digitalisierung als offene Widerspruchsverhältnisse einer kritischen Lehrer*innenbildung. In F. K. u. A. S. Johanna Weselek (Ed.), *Digitale Bildung für nachhaltige Entwicklung* (pp. 83–97). Springer Berlin Heidelberg.
- Potthast, T., Bellina, L., Müller-Christ, G., & Tegeler, M. K. (2024). Bildung für nachhaltige Entwicklung an Hochschulen. In M. Rieckmann, B. Giesenbauer, B. Nölting, T.

- Potthast, & C. T. Schmitt (Eds.), *Nachhaltige Entwicklung von Hochschulen*. Barbara Budrich.
- Rakutt, M. (2021). *Das Neutralitätsgebot an Hochschulen*.
- Rauch, F., & Steiner, R. (2013). Competences for education for sustainable development in teacher education. *CEPS journal*, 3(1), 9-24.
- Reichertz, J. (2015). Die Bedeutung der Subjektivität in der Forschung The Meaning of Researchers' Subjectivity. *Forum Qualitative Sozialforschung*, Vol. 16(No. 3). <https://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/47671>
- Reisch, L. A., Schmidt, M. (2021). Nachhaltige Entwicklung. In P. Kenning, Oehler, A., Reisch, L.A. (Ed.), *Verbraucherwissenschaften*. Springer Gabler. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-658-29935-4_5
- Reusser, K., Pauli, C., & Elmer, A. (2011). Berufsbezogene Überzeugungen von Lehrerinnen und Lehrern. *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf*, 2.
- Rieckmann, M. (2018). Learning to transform the world: key competencies in ESD. In A. Leicht, J. Heiss, & W. J. Byun (Eds.), *Issues and trends in Education for Sustainable Development*. UNESCO Publishing.
- Rieckmann, M. (2021). Reflexion einer Bildung für nachhaltige Entwicklung aus bildungstheoretischer Perspektive. *Religionspädagogische Beiträge. Journal for Religion in Education*(44), 5-16.
- 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.
- Rieß, W., Mischo, C., & Waltner, E.-M. (2018). Ziele einer Bildung für nachhaltige Entwicklung in Schule und Hochschule: Auf dem Weg zu empirisch überprüfbaren Kompetenzen. *GAIA: Ecological Perspectives for Science & Society*, 27(3), 298-305. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.14512/gaia.27.3.10>
- Robinson, J. (2004). Squaring the circle? Some thoughts on the idea of sustainable development. *Ecological economics*, 48(4), 369-384.
- Rogers, C. (1973). *Entwicklung der Persönlichkeit*. Klett-Cotta.
- Rost, J. (2002). Umweltbildung - Bildung für nachhaltige Entwicklung. Was macht den Unterschied? *ZEP: Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik*, 25(1), 7-12.
- Ruckelshauß, T., Kohler, F., & Siegmund, A. (2023). Wer soll es denn lehren? Wissen und Einstellung zu BNE von Hochschullehrenden in der Lehramtsausbildung. *Progress in Science Education*, 6(3), 70-80.
- Ruckelshauß, T., Schlieszus, A.-K., & Siegmund, A. (2022). Werte und Normen in digitalen BNE-Weiterbildungen. In J. Weselek, F. Kohler, & A. Siegmund (Eds.), *Digitale Bildung für nachhaltige Entwicklung*. Springer. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-662-65122-3_15
- Scheele, B., & Groeben, N. (1984). *Die Heidelberger Struktur-lege-Technik (SLT): ein Dialog-Konsens-Methode zur Erhebung subjektiver Theorien mittlerer Reichweite*. Beltz.
- Scheele, B., & Kapp, F. (2002). Utopie Zivilcourage: zur Integration von Fürsorgemoral und öffentlichem Handeln. *Kölner Psychologische Studien. Beiträge zur natur-, kultur-, sozialwissenschaftlichen Psychologie*, VII, 1–59.
- Schmidt, F., & Schindler, K. (2020). Aktuelle Forschung zu Wissen und Überzeugungen von Deutschlehrkräften: Eine Zwischenbilanz. In F. Schmidt & K. Schindler (Eds.), *Wissen und Überzeugungen von Deutschlehrkräften: Aktuelle Befunde in der deutschdidaktischen Professionsforschung* (pp. 9–25). Peter Lang.

- Schneidewind, U., & Singer-Brodowski, M. (2014). Transformative wissenschaft. *Klimawandel im deutschen Wissenschafts-und Hochschulsystem, 2*.
- Seitz, K. (2015). Transformation als Bildungsaufgabe. *Forum Loccum, 34(3)*, 9-15.
- Selby, D., & Kagawa, F. (2010). Runaway Climate Change as Challenge to the 'Closing Circle' of Education for Sustainable Development. *Journal of Education for Sustainable Development, 4(1)*, 37–50.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1177/097340820900400111>
- Shephard, K., & Furnari, M. (2013). Exploring what university teachers think about education for sustainability. *Studies in Higher Education, 38(10)*, 1577-1590.
- Singer-Brodowski, M. (2016). Transformatives Lernen als neue Theorie-Perspektive in der BNE. In U. GmbH (Ed.), *Jahrbuch Bildung für nachhaltige Entwicklung – Im Wandel* (pp. 130-139). Forum Umweltbildung im Umweltdachverband.
- Singer-Brodowski, M., Holst, J., & Goller, A. (2021). Transformative Wissenschaft. In T. Philipp & T. Schmohl (Eds.), *Handbuch Transdisziplinäre Didaktik*. transcript Verlag.
- Singer-Brodowski, M. F., Ruth; Eschenbacher, Saskia; Biberhofer, Petra; Getzin, Sofia. (2022). Facing Crises of Unsustainability: Creating and Holding Safe Enough Spaces for Transformative Learning in Higher Education for Sustainable Development. *Frontiers in Education, 7*.
- Sleurs, W. (2008). *Competencies for ESD (education for sustainable development) teachers: a framework to integrate ESD in the curriculum of teacher training institutes*. csct-project.
- Smith, E. R., & Mackie, D. M. (2000). *Social Psychology*. Psychology Press.
- SMK. (2018). *Sächsische Landesstrategie Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)*
<https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/32399>
- SMK. (2019). *Lehrplan Oberschule Wirtschaft-Technik-Haushalt/Soziales*
https://www.schule.sachsen.de/lpdb/web/downloads/63_lp_os_wth_2019.pdf?v2
- Straub, J., & Weidemann, D. (2015). *Handelnde Subjekte: Subjektive Theorien als Gegenstand der verstehend-erklärenden Psychologie*. Diskurse der Psychologie. Psychosozial Verlag.
- Summers, D. (2013). Education for Sustainable Development in Initial Teacher Education: From Compliance to Commitment—Sowing the Seeds of Change. *Journal of Education for Sustainable Development, 7(2)*, 205-222.
<https://doi.org/10.1177/0973408214526490>
- Summers, M., Corney, G., & Childs, A. (2004). Student Teachers' Conceptions of Sustainable Development: The Starting-Points of Geographers and Scientists. *Educational Research, 46(2)*, 163-182.
- Taylor, E., & Cranton, P. (Eds.). (2012). *The Handbook of Transformative Learning. Theory, Research and Practice*. Jossey-Bass.
- Today-Zentralredaktion. (2023). Asienreise - Klima-Kleber melden sich: Darum sind sie nach Thailand geflogen. *Argovia Today*.
https://www.argoviatoday.ch/?utm_source=website&utm_medium=logo&utm_campaign=header
- Transfer-21, P. (Ed.). (2007). *Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Lehrerbildung – Kompetenzerwerb für zukunftsorientiertes Lehren und Lernen*.
- Tremmel, J. (2012). *Eine Theorie der Generationengerechtigkeit* Brill.
- UN. (1992). *Rio-Erklärung über Umwelt und Entwicklung*.
- UN. (2015). *Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015, 70/1. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*

https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_70_1_E.pdf

- UNECE. (2012). Learning for the future: Competences in Education for Sustainable Development. Geneva, United Nations Economic Commission for Europe, Steering Committee on Education for Sustainable Development.[online][cit. 4. 11. 2013], dostupné z [www](http://www.unecce.org).
- UNESCO. (2014a). *Shaping the future we want. UN Decade of education for sustainable development (2005-2014)*. U. Publishing.
- UNESCO. (2014b). UNESCO roadmap for implementing the global action programme on education for sustainable development. In: Unesco Paris.
- UNESCO. (2017). *Education for Sustainable Development Goals. Learning Objectives*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444>
- UNESCO. (2020). *Education for sustainable development: a roadmap*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374802.locale=en>
- UNESCO. (2021a). *Berlin Declaration on Education for Sustainable Development*
- UNESCO. (2021b). *Reimagining our futures together. A new social contract for education*. S. a. C. O. United Nations Educational.
- UNESCO General Conference. (2019). *FRAMEWORK FOR THE IMPLEMENTATION OF EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (ESD) BEYOND 2019*. https://www.bne-portal.de/bne/shareddocs/downloads/files/40-c-23-esd.pdf?_blob=publicationFile&v=2
- Vare, P., Arro, G., De Hamer, A., Del Gobbo, G., de Vries, G., Farioli, F., Kadji-Beltran, C., Kangur, M., Mayer, M., & Millican, R. (2019). Devising a competence-based training program for educators of sustainable development: Lessons learned. *Sustainability*, 11(7), 1890.
- Vare, P., Lausset, N., & Rieckmann, M. (Eds.). (2022). *Competences in Education for Sustainable Development. Critical Perspectives*. Springer International Publishing.
- Vare, P., Lausset, N., & Rieckmann, M. (2022). *Competences in Education for Sustainable Development. Critical Perspectives*. Springer.
- 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.
- Waas, T., Hugé, J., Verbruggen, A., & Wright, T. (2011). Sustainable Development: A Bird's Eye View. *Sustainability*, 3, 1637-1661.
- Wals, A. E. (2011). Learning our way to sustainability. *Journal of Education for Sustainable Development*, 1(2), 191-198. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/097340820700100209>
- Warwitz, S., & Rudolf, A. (1977). *Projektunterricht. Didaktische Grundlagen und Modelle*. Verlag Hofmann.
- WCED. (1987). *Our Common Future: Report of the World Commission On Environment and Development*. Oxford University Press.
- Wehling, H.-G. (1977). Konsens à la Beutelsbach? Nachlese zu einem Expertengespräch. In S. Schiele & H. Schneider (Eds.), *Das Konsensproblem in der politischen Bildung* (pp. 173-184).
- Weiss, M., Barth, M., Wiek, A., & von Weh, H. (2021). Drivers and Barriers of Implementing Sustainability Curricula in Higher Education Assumptions and Evidence. *Higher Education Studies*, 11(2). <https://doi.org/doi:10.5539/hes.v11n2p42>

- Welzer, H. (Ed.). (2011). *Mentale Infrastrukturen. Wie das Wachstum in die Welt und in die Seelen kam* (Vol. 14).
https://www.boell.de/sites/default/files/Endf_Mentale_Infrastrukturen.pdf.
- Weselek, J., & Wohnig, A. (2021). Befähigung zu gesellschaftlicher und politischer Verantwortungsübernahme als Teil Globalen Lernens – Was heißt hier Neutralität? *ZEP - Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik*, 44 (2), 4–10. <https://doi.org/10.31244/zep.2021.02.02>
- Westermann, K., Rummel, N., & Holzäpfel, L. (2012). *Präkonzepte aufgreifen fördert den Verständniserwerb*. http://www.mathematik.tu-dortmund.de/ieem/bzmu2012/files/BzMU12_0224_Westermann.pdf
- Wilde, A., & Kunter, M. (2016). Überzeugungen von Lehrerinnen und Lehrern. In M. Rothland (Ed.), *Beruf Lehrer/ Lehrerin* (pp. 299–315). Münster.
- Wilson, S. (2012). Drivers and Blockers: Embedding Education for Sustainability (Efs) in Primary Teacher Education [Article]. *Australian Journal of Environmental Education*, 28(1), 42-56. <https://doi.org/10.1017/ae.2012.5>
- Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung (WGBU). (2011). *Welt im Wandel. Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation: Zusammenfassung für Entscheidungsträger* (3936191468). WBGU.
- Yacek, D. (Ed.). (2022). *Bildung und Transformation. Zur Diskussion eines erziehungswissenschaftlichen Leitbegriffs*. Metzler.
- Ziai, A. (2021). *Nur ein Feigenblatt?* . Retrieved 20.07.2023 from <https://www.goethe.de/prj/zei/de/nac/22548507.html>