

Inhalt

Einleitung	9
<i>Mandy Singer-Brodowski, Verena Holz</i>	
1. Inklusion	
1.1 Inklusion und Bildung für nachhaltige Entwicklung – Konsequenzen der gegenseitigen Bezugnahme und potenzielle Handlungsstrategien	18
<i>Marie-Christine Vierbuchen</i>	
1.2 <i>From West to the Rest?</i> Zur Erforschung inklusiver Bildung in Nord-Süd-Relationen und mit Bezug zu inklusiver Bildung in Ghana	36
<i>Felicitas Kruschick</i>	
1.3 BNE diklusiv? Ein Ansatz für eine inklusionsorientierte Bildung für nachhaltige Entwicklung in einer Kultur der Digitalität	53
<i>Lea Schulz, Katarina Rončević</i>	
2. Digitalisierung und soziale Medien	
2.1 Chancen und Möglichkeiten im Zeitalter der Digitalität aus Perspektiven Globalen Lernens/BNE	74
<i>Gabriele Schrüfer, Veronika Eckstein</i>	
2.2 Soziale Medien in einer transformativen Bildung für nachhaltige Entwicklung	92
<i>Alexander Georg Büssing, Lynn Gruber, Soraya Kresin, Kerstin Kremer</i>	

- 2.3 Virtual-Reality-Lernumgebungen in einer Bildung für nachhaltige Entwicklung: Eine Analyse der Potenziale von VR hinsichtlich des Erwerbs BNE-spezifischer Kompetenzen und gelingender BNE-Lernprozesse 114

Daniel Wirth, Ulrike Ohl

3. Klimaschutz

- 3.1 Fokusgruppen zu Postwachstumsökonomien im Kontext transformativer Bildung 144

Andreas Eberth, Christiane Meyer, Lydia Heilen

- 3.2 Unsicherheiten im Diskurs zum Klimawandel – Chancen und Herausforderungen für die geographische Bildung 164

Melissa Hanke, Mareike Schauß, Sandra Sprenger

- 3.3 Nachhaltige Ernährung bei Schüler*innen und angehenden Biologielehrer*innen – Welche Faktoren beeinflussen die Intention, sich nachhaltig zu ernähren? 178

Alina Weber, Maximilian Dornhoff-Grewe, Johanna Bischof, Raphael Jarzyna, Ricarda Weldert, Florian Fiebelkorn

- 3.4 Transformation, Normativität und Bildung (für nachhaltige Entwicklung) – Das Philosophieren mit Kindern (im Sachunterricht) als kritisch-reflexiver Prüfstein? 195

Alexandria Krug

4. Nationale und internationale Perspektiven auf die Implementation von BNE

- 4.1 „Man bekommt das leider nur mit, wenn man in der Bubble drin ist“ – Videographische Einblicke in das Doing Politics der sozialen Innovation Bildung für nachhaltige Entwicklung 216

Janne von Seggern

4.2	Die Sustainable Development Goals aus der Perspektive Jugendlicher im Kontext einer Bildung für nachhaltige Entwicklung – ein Forschungsdesign	235
	<i>Lydia Heilen, Christiane Meyer, Andreas Eberth</i>	
4.3	Das Reallabor Erlebnisgarten – eine Design Based Research-Studie zur Entwicklung eines Lernraums für transformative Lern- und Bildungsprozesse zur Förderung der <i>moral competency</i> bei Lehramtsstudierenden	250
	<i>Frederik Ernst, Nina Dunker</i>	
4.4	Transformative Learning for Teacher Educators: Making sense of Education for Sustainable Development (ESD) policy emphasis on transformative education	267
	<i>Heila Lotz-Sisitka, Ingrid Schudel, Di Wilmot, Zintle Songqwaru, Rob O'Donoghue, Charles Chikunda</i>	
4.5	Clarifying ESD as transformative learning actions from below, together	296
	<i>Rob O'Donoghue, Juan Carlos A. Sandoval Rivera</i>	
5. Nachhaltigkeitsforschung, Transfer und BNE		
5.1	Schnittstellen zwischen Bildung und Forschung zu nachhaltiger Entwicklung: Zur Bedeutung von BNE in der Forschungsförderung zu nachhaltiger Entwicklung in Deutschland	314
	<i>Ann-Kristin Müller</i>	
5.2	Wissenstransfer und Wissenschaftskommunikation im und für den Wandel	329
	<i>Helga Kanning</i>	
	Autor*innenverzeichnis	345

Einleitung

Mandy Singer-Brodowski, Verena Holz

Vor dem Hintergrund aktueller multipler Krisen der Nicht-Nachhaltigkeit kommt Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) eine immer bedeutendere Rolle zu. Zwar gibt es vielfältige berechtigte Gründe zur Kritik, wenn Bildung direkt in den Dienst gesellschaftlicher Transformationsprozesse gestellt wird. Dennoch bleibt in demokratischen Gesellschaften das Lernen aller Mitglieder ein wesentlicher Treiber für Veränderungen. So heißt es in der Berliner Erklärung zum Auftakt des UNESCO-Programms BNE 2030: „Transformatives Lernen für Mensch und Erde ist überlebensnotwendig für uns und für künftige Generationen. Die Zeit zu lernen und für unseren Planeten zu handeln ist jetzt“ (DUK/BMBF 2020, S. 7).

Der vorliegende Sammelband gibt Einblicke in laufende und abgeschlossene BNE-Forschungsprojekte, die auf einer Summer School zu BNE im Mai 2021 vorgestellt und diskutiert wurden. Dabei zeigt sich, dass aktuelle BNE-Forschung sowohl in den einschlägigen Fachdidaktiken (Geographie, Biologie, Sachunterricht) vorangetrieben wird als auch unabhängig davon mit Bezug zu allgemeineren erziehungswissenschaftlichen Diskussionen und Theorien. Unabhängig von dieser disziplinären Verortung greift der vorliegende Sammelband drei große Schwerpunktthemen auf, die in der BNE-Forschung aktuell viel diskutiert werden: Inklusion, Digitalisierung und soziale Medien sowie Klimaschutz. Ergänzt werden diese aktuellen Impulse durch Beiträge, die die Implementation von BNE aus der Sicht verschiedener Zielgruppen in den Blick nehmen und die Verbindungen zwischen Nachhaltigkeitsforschung, Transfer und BNE thematisieren.

Die Summer School fand vom 03. bis 07. Mai 2021 als Kooperationsveranstaltung des Arbeitsbereichs Didaktik der Geographie am Institut für Didaktik der Naturwissenschaften an der Leibniz Universität Hannover und der BNE-Kommission der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE) digital statt. Teil des Programms waren neben thematischen Keynotes, Forschungswerkstätten und Sessions zur Präsentation und Diskussion von Qualifikationsarbeiten auch Vernetzungsmöglichkeiten und informelle Räume zum Austausch. Eine Besonderheit prägte die Veranstaltung: sie wurde als Summer School zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses auch in Kooperation mit dem Nachwuchs selbst gestaltet. So bestand das Organisationskomitee

der Summer School zum Teil aus Promovierenden, die sich mit ihren eigenen Interessen und Schwerpunkten in die Programmgestaltung wie auch die allgemeine Ausgestaltung der Veranstaltung einbrachten. Dies war einer der Gründe, warum das Programm ausgesprochen divers war – sowohl thematisch als auch konzeptionell. Diese Diversität spiegelt sich auch im vorliegenden Tagungsband wider – auf Ebene des Herausgeber*innen-Teams sowie in den Zugängen der einzelnen Beiträge.

Mit den fünf übergeordneten Kapiteln dieses Sammelbands werden Schwerpunktthemen aufgefächert, die im Rahmen der Summer School und in der aktuellen BNE-Forschung eine deutliche Prominenz aufwiesen. Eröffnet werden die Kapitel jeweils von einem übergeordneten Beitrag, der stärkere konzeptionelle oder systematische Züge aufweist. Anschließend stehen die konkreten Forschungsprojekte der Autor*innen im Mittelpunkt – die meisten davon sind Promotionsprojekte. Im Folgenden wird ein Einblick in die verschiedenen Kapitel gegeben.

1 Inklusion

Im ersten Kapitel wird dem Verhältnis von Inklusion und BNE nachgegangen. Zwar ist ein enges Verhältnis beider Konzepte relativ naheliegend, eine systematische Betrachtung ihrer wechselseitigen Bezüge hat jedoch noch keine lange Tradition.

Christine Vierbuchen wirft mit ihrem Beitrag zunächst einen übergeordneten Blick auf den Zusammenhang von inklusiver Bildung und BNE. Dieser Blick geht weit darüber hinaus, dass beide Bildungskonzepte eine wichtige Rolle im SGD 4.7 einnehmen. In ihrem Beitrag führt sie in ein grundlegendes Begriffsverständnis von Inklusion ein, bei dem die verschiedenen Bedürfnisse aller Menschen, eine intensiviertere Partizipation sowie eine Beseitigung von Exklusionsmechanismen zentrale Bausteine sind. Anschließend diskutiert die Autorin Gemeinsamkeiten und gegenseitige Bezugnahmen von inklusiver Bildung und BNE. Abschließend erörtert sie – basierend auf einschlägigen Gelingensbedingungen des inklusiven Unterrichts – ausgewählte Handlungsstrategien für eine inklusive BNE.

Wie inklusive Bildung in einem spezifischen Kontext konkret aussehen kann und welche Fallstricke sich besonders in Forschungsprojekten in Kooperation mit Menschen aus dem Globalen Süden ergeben, zeigt *Felicitas Kruschick* in ihrem Beitrag. Sie stellt ihre ethnographische Studie zu Inklusion in Schulen in ländlichen Regionen Ghanas vor. Die Autorin verweist in ihrem Artikel auf die Gefahr der Fortführung und Reproduktion asymmetrisch angelegter und kolonial geprägter Relationen, die auch im Kontext der Forschung zu inklusiver Bildung zu Exklusion führen können. Um das zu verhindern, sei ein hohes Maß an

Kontextsensibilität, Selbstreflexion, die Integration von Ansätzen postkolonialer Theorie und eine Sensibilität für globale Wissensungerechtigkeit nötig.

In ihrem Beitrag zu BNE, Inklusion und Digitalisierung zeigen *Lea Schulz und Katarina Rončević* die vielfältigen Verknüpfungs- und gegenseitigen Verstärkungsmöglichkeiten der drei Themenbereiche mit einem besonderen Fokus auf die Schule. Sie entwickeln ein Modell zu den Chancen digitaler Medien für eine Umsetzung von BNE im inklusiven Unterricht, das besonders für die Schulentwicklung orientierend sein kann, und betonen dabei die besondere Rolle des Whole-Institution-Approach und einer „Kultur der Diklusivität“. Dabei weisen sie nicht zuletzt darauf hin, dass im Hinblick auf die Verknüpfung von BNE, Inklusion und Digitalität noch erhebliche Forschungsdesiderata bestehen.

Insgesamt wird in diesem ersten Teil des Sammelbandes deutlich, dass BNE und Inklusion zwar einen gemeinsamen Wertehorizont teilen und auch in der internationalen Agenda (siehe SDG 4) zunehmend zusammengedacht werden. Die konkreten Praktiken einer inklusiven BNE, ihre Verknüpfung mit weiteren Trends und Anforderungen wie Digitalisierung und nicht zuletzt die vielfältigen forschungsethischen Herausforderungen stellen jedoch weitestgehend Neuland dar.

2 Digitalisierung und soziale Medien

Das zweite Kapitel Digitalisierung und soziale Medien repräsentiert ein Forschungsfeld, das in den vergangenen Jahren eine zunehmende Dynamik erfahren hat und auch in den Beiträgen der Summer School vielfältig vertreten war.

Der Überblicksbeitrag zum Thema Digitalisierung wird von *Gabriele Schröfer* und *Veronika Eckstein* offeriert. Sie zeigen in ihrem Artikel, wie mit den Herausforderungen unserer Zeit die faktische und ethische Komplexität zunimmt und wie diese Komplexität von der Digitalität weiter beschleunigt und intensiviert wird. Entlang ihrer Begriffsarbeit zu Digitalisierung, digitalem Wandel und Digitalität skizzieren die beiden Autorinnen die neuen kulturellen Realitäten, die unsere Gesellschaften infolge der umfassenden Digitalisierung prägen und diskutieren, welche geänderten Anforderungen diese Situation an Reflexion, Lernen und Bildung hervorbringen. Abschließend besprechen sie die besonderen Chancen und Möglichkeiten der Digital(en)ität und Digitalisierung im Kontext von BNE und Globalem Lernen vor allem im Rahmen des Geographieunterrichts.

Alexander Georg Büssing, Lynn Gruber, Soraya Kresin und Kerstin Kremer beleuchten in ihrem Beitrag die Rolle sozialer Medien für ein transformatives Lernen, BNE sowie ihre didaktischen Potentiale für den Biologieunterricht. Dafür nutzen sie eine explorative Interviewstudie mit jungen Menschen zu deren Nutzung sozialer Medien im Kontext der Auseinandersetzung mit dem Thema Klimawandel. Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass Jugendliche soziale Medien als relevante Informationsquelle für den Klimawandel bewerten und in diesem

Kontext auch spezifische Emotionen thematisieren. Die Autor*innen diskutieren abschließend, welche Vorteile der Einsatz sozialer Medien aus ihrer Sicht für den Biologie-Unterricht bringt (z. B. Alltagsbezug), aber auch welche Nachteile sich aus ihrem Einsatz ergeben können (z. B. Ablenkung von Inhalten).

Eine konkrete Anwendung digitaler Medien zeigen *Daniel Wirth* und *Ulrike Ohl* in ihrem Artikel zu Lernumgebungen mit Virtual Reality (VR). Sie unternehmen in ihrem Beitrag den Versuch einer systematischen Klärung der Potenziale, die VR-Brillen für die Auseinandersetzung mit Themen der nachhaltigen Entwicklung im Geographieunterricht haben. Dafür reflektieren sie die Potentiale von VR-Lernumgebungen vor dem Hintergrund der Lernziele im Rahmen von BNE anhand der Kompetenzsystematisierung im Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung und der UNESCO-Publikation *SDG Learning Objectives*. Die Autor*innen kommen zu dem Schluss, dass die Potenziale von VR für BNE im Geographieunterricht vor allem in der Ermöglichung eines Präsenzerlebens und einer virtuellen Erkundung des Raumes in 360°-Ansicht liegen. Die Analyse wird exemplarisch an einem Beispiel aus der Geographiedidaktik – der Anwendung einer VR-Umgebung zum Thema „Weg der Kleidung“ – überprüft.

Insgesamt zeigen die Beiträge in diesem zweiten Teil des Sammelbands, dass die Diskussion um Digitalisierung und BNE in den vergangenen Jahren eine gewisse fachwissenschaftliche Souveränität und erste empirische Fundierungen erlangt hat. Einerseits werden Argumente zur Gestaltung der Digitalisierung und zur Abfederung ihrer Risiken (bspw. im Hinblick auf den digital divide) klar hervorgebracht. Andererseits werden die Chancen und Potenziale digitaler Lernumgebungen oder Social Media in verschiedenen fachdidaktischen Bezügen konkret erforscht.

3 Klimaschutz

Im dritten Kapitel stehen konkrete Perspektiven auf Klimawandel und Klimaschutz im Mittelpunkt. Sowohl neuere internationale Arbeiten zu Klimabildung als auch die Ansätze „transformativer Bildung“ stellen konzeptionelle Impulse zur Weiterentwicklung von BNE dar.

Das Kapitel wird eröffnet mit einem Beitrag von *Andreas Eberth*, *Christiane Meyer* und *Lydia Heilen*. In ihrem Beitrag zeigen sie zunächst die Vielfalt von theoretischen und praktischen Alternativen im Kontext von Postwachstum und liefern damit einen konzeptionellen Beitrag zur Systematisierung alternativer Ökonomien für mehr Klimaschutz im Bildungskontext. Basierend auf dieser Systematisierung stellen sie eine Untersuchung zur Perspektive von Jugendlichen auf Postwachstumsökonomien dar. Dazu haben sie Fokusgruppendifkussionen mit den Jugendlichen durchgeführt und die Jugendlichen selbst Expert*inneninterviews mit lokalen Change Agents zur Beförderung von Postwachstums-Alter-

nativen realisieren lassen. Anschließend wurden die Jugendlichen noch einmal in Fokusgruppendifkussionen zusammengebracht. Die Ergebnisse des noch nicht abgeschlossenen Forschungsprojektes sollen in einen didaktischen Referenzrahmen für den Geographieunterricht münden.

Melissa Hanke, Mareike Schauf und Sandra Sprenger beleuchten in ihrem Beitrag die Frage nach dem Umgang mit Unsicherheiten im Diskurs um die Klimakrise. Sie differenzieren zunächst wissenstheoretische und wissenschaftstheoretische Unsicherheiten im Feld der Klimaforschung und stellen dar, wie diese Unsicherheiten im medialen Diskurs über den menschengemachten Klimawandel aufgegriffen oder ausgeblendet werden. Anschließend diskutieren sie spezifische Chancen wie auch Herausforderungen in der Thematisierung von Unsicherheit im Kontext des Geographieunterrichts und leiten dabei konkrete Vorschläge für BNE und Klimabildung ab.

Alina Weber, Maximilian Dornhoff-Grewe, Johanna Bischof, Raphael Jarzyna, Ricarda Weldert und Florian Fiebelkorn legen in ihrem Beitrag den Fokus auf nachhaltige Ernährung und ihre Einflussfaktoren als Beitrag für Klimaschutz. Eine stärker pflanzenbasierte Ernährung gilt als einer der wichtigsten Faktoren zur Senkung der CO₂-Emissionen. Anhand eines Vergleichs von angehenden Biologie-Lehrkräften und Schüler*innen in zwei quantitativen Paper-Pencil-Fragebogenstudien wurden Gemeinsamkeiten und Unterschiede beispielsweise in der Intention, sich nachhaltig zu ernähren, dem Einfluss soziodemographischer Daten oder auch der Naturverbundenheit herausgefunden. Als wichtiger Einflussfaktor auf die Intention, sich nachhaltig zu ernähren, wurde die *perceived consumer effectiveness* (wahrgenommene Verbraucherwirksamkeit) identifiziert. Zwar lässt sich auf Basis besagter Intention noch keine Voraussage über ein tatsächliches Handeln treffen, dennoch können die Ergebnisse der Studie wichtige Impulse für die Lehrkräfte-Bildung und den Schulalltag generieren.

Alexandria Krug diskutiert in ihrem Beitrag die normativen Setzungen, die mit BNE im Bildungskontext einhergehen, am Beispiel des Sachunterrichts. Sie problematisiert zunächst grundlegende Herausforderungen, die mit der Normativität, die der BNE inhärent ist, verbunden sind. Anschließend argumentiert sie, wie im Rahmen transformativer Lernprozesse oder transformatorischer Bildungsprozesse ein Umgang mit Normativität gelingen kann, der instrumentellen und subjektivierenden Praktiken im Kontext von BNE entgegenwirkt und stattdessen kritisch-emanzipatorische Praktiken stärkt. Die Autorin expliziert diesen Umgang mit Normativität am Beispiel des Philosophierens mit Kindern und im Rahmen des Sachunterrichts.

Insgesamt zeigt sich in den Beiträgen dieses dritten Teils des Sammelbands, dass mit den Herausforderungen der Klimakrise in besonderer Weise wissens(schafts-)theoretische, normative und ethische Aspekte einhergehen, die zwar bei anderen Themen der BNE ebenfalls inhärent sind, aber aufgrund ihrer potenziellen didaktischen Implikationen besonderer Aufmerksamkeit in der Bildungspraxis und Forschung bedürfen.

4 Nationale und internationale Perspektiven auf die Implementation von BNE

Im vierten Teil des Sammelbands werden nationale und internationale Perspektiven auf die Implementation von BNE dargestellt. In den hier versammelten Forschungsprojekten stehen konkrete Lehr-/Lernarrangements für junge Menschen sowie für Multiplikator*innen im Mittelpunkt des Interesses.

Janne von Seggern nimmt einen praxistheoretischen Blick auf die Implementation von BNE mit Fokus auf Jugendliche ein. In ihrem Beitrag untersucht sie, wie junge Menschen Politik im Sinne der Transfers der sozialen Innovation BNE gestalten und welche Praktiken sie dabei vollziehen. Methodisch baut sie auf einer videographischen Auswertung von Workshops mit jungen Menschen im Rahmen einer größeren Studie nach dem Reflexive Monitoring in Action aus dem nationalen Monitoring von BNE auf. Ihre Ergebnisse verweisen auf die Charakteristika einer spezifischen Form des jugendlichen Doing Politics in einer speziellen BNE-Bubble, die sowohl identitätsstiftend als auch exkludierend wirken kann.

Lydia Heilen, Christiane Meyer und *Andreas Eberth* präsentieren in ihrem Beitrag ein Projekt, in dem sich Jugendliche mit motivationalen Handlungskonflikten im Hinblick auf die SDGs auseinandersetzen. Eine wesentliche Grundannahme in dem vorgestellten Forschungsprojekt ist es, dass Change Agents als Vorbilder der Jugendlichen die gezielte Bearbeitung motivationaler Handlungskonflikte unterstützen und damit zur Implementation von BNE einen wichtigen Beitrag leisten können. Durch Online-Fokusgruppensdiskussion wurde die persönliche Bedeutung, die Jugendliche den SDGs beimessen, erfasst und die Rolle von Vorbildern, die sich die Jugendlichen selbst aussuchen konnten, in der Bearbeitung konfligierender Handlungsmotive untersucht. Der Beitrag schließt mit einer Reflexion des explorativen methodischen Vorgehens.

Auch *Frederik Ernst* und *Nina Dunker* untersuchen in ihrem Beitrag ein ganz konkretes Lernarrangement: einen Gemeinschaftsgarten, der entlang der Methode des Service Learning für Studierende der Grundschulpädagogik genutzt wird. In ihrer Studie, die den Prinzipien des Design Based Research folgt, fragen sie, welche transformativen Lern- und Bildungsprozesse Lehramtsstudierende im und mit dem Gemeinschaftsgarten erfahren, durch welche subjektiven Irritationsprozesse diese angestoßen werden und welche Implikationen die Erkenntnisse zu diesen Fragen für das Design neuer Lernarrangements haben. Die Autor*innen schließen mit dem Plädoyer, dass Lehrer*innenbildung im Kontext von BNE nicht nur fachliche Perspektiven integrieren sollte, sondern auch persönlichkeitsbildend wirken sollte.

Die Beiträge zu nationalen Perspektiven auf die Implementation von BNE werden ergänzt von zwei Artikeln internationaler Kolleg*innen.

Heila Lotz-Sisitka, Ingrid Schudel, Di Wilmot, Zintle Songqwaru, Rob O'Donoghue und *Charles Chikunda* spannen in ihrem Beitrag den großen Bo-