

Special Issue

Professionalisierung von Lehrpersonen für die Umsetzung von Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)

Research-Based Report of Practice

BNE Lehre Konkret - ein Portal für Hochschullehrende

Anne-Kathrin Lindau¹, Ingrid Hemmer², Verena Reinke³, Stefan Baumann⁴, Sabina Eggert⁵, Gesine Hellberg-Rode⁶, Christoph Koch²

Received: May 2023 / Accepted: August 2023

Structured Abstract

Hintergrund: Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) ist bisher noch nicht ausreichend in den Studiengängen implementiert und die Hochschullehrenden sind nicht ausreichend vorbereitet. In der hochschuldidaktischen Fort- und Weiterbildung wird BNE und Nachhaltigkeit bislang nur im geringen Masse angeboten.

Ziel: Ziel des Portals „BNE Lehre Konkret“ ist es, Hochschullehrende dabei zu unterstützen, BNE in ihre eigene fachliche oder fachübergreifende Lehre zu integrieren. Damit wird ein Beitrag dazu geleistet, die vielfältigen Bedarfe nach BNE-Angeboten in der Hochschullehre, speziell für die Lehrkräftebildung, aus der Perspektive der Fort- und Weiterbildung zu decken.

Design und Methoden: Eine Arbeitsgruppe, bestehend aus Hochschullehrenden aus Deutschland, Österreich und der Schweiz, erarbeitete im Kontext des Netzwerks „LehrerInnenbildung für eine nachhaltige Entwicklung“ (LeNa) seit 2020 ein Online-Portal mit theoriebasierten und konzeptionellen BNE-Grundlagen und Good Practice-Beispielen für die eigene Hochschullehre. Mithilfe der Methode der konsensuellen Validierung sowie des kollegialen Feedbacks wurden die Lehr- und Lernmaterialien, speziell für die Lehrkräftebildung, anhand von Qualitätskriterien entwickelt.

Ergebnisse: Das Portal „BNE Lehre Konkret“ erweitert das Angebot an deutschsprachigen Portalen zu BNE in der Lehrkräftebildung. In verschiedenen Rubriken (Unter uns, Grundlegende Informationen, Good Practice-Beispiele) werden zahlreiche Materialien mit entsprechenden Literaturangaben für den eigenen Wissens- und Kompetenzerwerb sowie den Einsatz in der eigenen Hochschullehre, speziell in der Lehrkräftebildung, angeboten.

Fazit: Aus BNE-Perspektive offenbart das Portal „BNE Lehre Konkret“ ein grosses Potenzial für die Hochschullehre, um BNE im Kontext des transformativen Wandels an Hochschulen im Bereich der Lehre stärker zu implementieren.

Keywords: *Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE), Lehrkräftebildung, BNE Lehre Konkret, Hochschuldidaktik, Fort- und Weiterbildung, Webseite*

ESD Teaching Concrete - in Higher Education Teaching

Background: Education for Sustainable Development (ESD) has not yet been sufficiently implemented in the degree programmes and university lecturers are not sufficiently prepared. So far, ESD and sustainability have only been offered to a limited extent in university didactic training and continuing education.

Goal: The aim of the portal "BNE Lehre Konkret" is to support university teachers in integrating ESD into their own subject-specific or interdisciplinary teaching. In this way, a contribution is made to meeting the diverse needs for ESD offers in higher education teaching, especially for teacher training, from the perspective of further and continuing education.

Design and methods: In the context of the network "Teacher Education for Sustainable Development" (LeNa), a working group consisting of university teachers from Germany, Austria and Switzerland has been developing an online portal with theory-based and conceptual ESD principles and good practice examples for their own university teaching since 2020. With the help of the method of consensual validation as well as collegial feedback, the teaching and learning materials, especially for teacher education, were developed on the basis of quality criteria.

¹Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, ²Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt, ³Humboldt-Universität zu Berlin, ⁴Pädagogische Hochschule Zürich, ⁵Georg-August-Universität Göttingen, ⁶Universität Münster
✉ anne.lindau@geo.uni-halle.de

Results: The portal "BNE Lehre Konkret" expands the range of German-language portals on ESD in teacher education. In various sections (About us, Basic information, Good practice examples), numerous materials with corresponding literature references are offered for one's own knowledge and competence acquisition as well as for use in one's own university teaching, especially in teacher education.

Conclusion: From an ESD perspective, the portal "BNE Lehre Konkret" reveals a great potential for university teaching to implement ESD more strongly in the context of transformative change at universities in the area of teaching.

Keywords: *Education for sustainable development (ESD), Teacher education for sustainable development (TESD), ESD teaching concrete, Higher Education for sustainable development (HESD), academic staff training; university educators training online portal, website*

1 Einleitung

Die grossen globalen Herausforderungen, wie z. B. Klimakrise, Migration, Biodiversitätsverlust, Ressourcenbedarf und Hunger, erfordern eine veränderte Politik und Bildung im Sinne einer Nachhaltigen Entwicklung. In der Agenda 2030 wurden folglich 17 Nachhaltigkeitsziele beschlossen, um eine solche Entwicklung voranzutreiben. Ziel 4.7 fordert u. a. eine strukturelle und umfassende Implementierung von Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE). Damit diese gelingt, postuliert das Weltaktionsprogramm "ESD for 2030" Massnahmen, die in fünf Handlungsfelder gegliedert sind (UNESCO 2020). Eins dieser Handlungsfelder umfasst die Aus- und Fortbildung von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren in allen Bildungsbereichen und somit auch von Hochschullehrenden. Diese Forderung wird auch in den nationalen BNE-Strategien des deutschsprachigen Raums aufgegriffen. Jüngere Studien stellten jedoch fest, dass BNE in den Studiengängen nicht hinreichend implementiert ist und die Hochschullehrenden nicht ausreichend vorbereitet sind (Grund & Brock, 2018; Holst & van Seggern, 2020). In der hochschuldidaktischen Fort- und Weiterbildung wird BNE und Nachhaltigkeit bislang nur im geringen Masse angeboten (Mula et al., 2017; Scherak & Rieckmann, 2020; Holst & Singer-Brodowski, 2022).

Einzelne Projekte wie FOLE-BNE in Bayern (Hemmer et al., 2021) oder Future:N! in Baden-Württemberg (Weselek et al., 2022) entwickelten BNE-Fortbildungsprogramme als Präsenz- und Online-Angebote, um Hochschullehrenden im Bereich Nachhaltige Entwicklung und BNE für ihre eigene Lehre zu schulen. Darüber hinaus ist der Bedarf weiterhin gross; die Schaffung von kontinuierlichen und vor allem ausreichenden Angeboten gelingt nicht immer und im benötigten Masse. Auch in Österreich und der Schweiz wird auf den Bedarf einer Fortbildung von Hochschullehrende verwiesen. Ausgehend von einer Bestandaufnahme zur Integration von BNE in der Lehrkräftebildung der Schweizer Pädagogischen Hochschulen (Bauman et al., 2019) wurde empfohlen, als weiterführende Massnahme zur Verankerung von BNE an Hochschulen eine Toolbox zu erarbeiten. Dadurch kam von mehreren Seiten die Idee auf, den Hochschullehrenden ein Portal zur Verfügung zu stellen, welches ihnen Hilfestellung bei der Rezeption der weit verstreuten Quellen zu theoretischen Grundlagen gibt und ihnen Good Practice-Beispiele für Ausbildung und Fortbildung anbietet. Im Rahmen der Online-Tagung des Deutschsprachigen Netzwerks „LehrerInnenbildung für eine nachhaltige Entwicklung“ (LeNa) gründete sich im April 2020 eine Projektgruppe von BNE-Expertinnen und -Experten aus Hochschulen in Deutschland, Österreich und der Schweiz, die in der BNE-Forschung ausgewiesen sind und BNE in der Hochschullehre langjährig praktizieren, um ein solches Portal zu entwickeln. Das Portal zielt einerseits darauf ab, mehr Hochschullehrende zu erreichen und andererseits auch die BNE-aktiven Hochschullehrenden zu unterstützen. Das Portal ist grundsätzlich für alle Hochschullehrenden geeignet, hat aber einen Fokus auf die Lehrkräftebildung. Dies ist dadurch bedingt, dass hier der Handlungsdruck besonders gross ist sowie Autorinnen und Autoren des Portals vorrangig in der Lehrkräftebildung tätig sind und in diesem Bereich über eine besonders grosse Expertise verfügen.

2 Theoretischer Hintergrund

Für einen theoriegeleiteten sinnvollen Aufbau des Portals ist zunächst eine Auseinandersetzung mit den Kompetenzen, die bei den Nutzerinnen und Nutzern des Portals gefördert werden sollen, notwendig. Dabei sind zum einen Modelle der Professionellen Handlungskompetenz für Lehrende, zum anderen Kompetenzmodelle speziell für BNE im deutschsprachigen, aber auch im internationalen Raum relevant. Erst durch die Berücksichtigung beider Modellarten wird deutlich, welcher Kompetenz- und Wissenserwerb unterstützt werden sollte, damit Hochschullehrende einerseits bei sich selbst BNE-Kompetenzen aufbauen und andererseits in die Lage versetzt werden, solche Kompetenzen bei ihren Studierenden zu fördern.

Professionelle Handlungskompetenz

Professionelle Handlungskompetenz gilt als Voraussetzung für gelingende Lehre in der Schule (Kunter et al., 2011). Dieses dürfte sich auch auf die Hochschule übertragen lassen. Das Modell der Professionellen Handlungskompetenz umfasst einen kognitiven Bereich (Professionswissen) und einen non-kognitiven Bereich. Der Erfolg des Handelns in der Lehre wird dabei wesentlich durch das spezifische kognitive Professionswissen bestimmt. Dazu gehören

Fachwissen, fachdidaktisches Wissen sowie pädagogisches Wissen. Dieses Wissen wird in der professionellen Handlungskompetenz durch den non-kognitiven Bereich, der motivationale, volitionale, soziale, metakognitive und reflexive Kompetenzen umfasst, ergänzt (Weinert, 2001). Reinke (2021) unternahm in ihrer Studie den Versuch, eine spezifische professionelle Handlungskompetenz für BNE auszugestalten.

Bezüglich des Professionswissens wird insbesondere auf die Relevanz von Fachwissen und fachdidaktischem Wissen (z. B. Kunter et al., 2011) verwiesen, die einen grossen Einfluss auf den Unterrichtserfolg haben. Für den Bereich BNE betont Melles (2019, 115) in ähnlicher Weise, dass es wichtig sei, dass sich Hochschullehrende mit den unterschiedlichen Sichtweisen von Nachhaltiger Entwicklung und BNE auseinandersetzen und sich darüber hinaus mit der didaktischen und methodischen Frage beschäftigen, wie Nachhaltige Entwicklung in BNE übersetzt werden kann (“translating sustainable development into ESD”). Parallel dazu stellen Mula et al. (2017, 798) fest, “[...] that the initiatives sought educational change in ESD, and not simply the embedding of content about sustainability into learning opportunities“. Bellina et al. (2020) greifen die Forderungen nach Beachtung der Didaktik und Methodik auf und entwickelten theoriegeleitet Kennzeichen einer BNE-orientierten Hochschullehre (u. a. Kompetenzen, Inhalte, Methoden, Assessment), die insgesamt einer BNE-Didaktik entsprechen (vgl. Portal „BNE Lehre Konkret“; hier Unterseite „BNE-Verständnis“). Dabei ist zu betonen, dass eine didaktische Aufbereitung nicht nur eine angemessene Auswahl der Methoden, sondern zwingend auch eine entsprechende inhaltliche bzw. thematische Strukturierung (z. B. Klafki 1991) erfordert. Diese orientiert sich im Fachunterricht und in der Fachlehre an den Fachkonzepten, der fachlichen Struktur und an den Bedürfnissen der Gesellschaft und der Lernenden. Im Bereich BNE bildet das Konzeptwissen über Nachhaltige Entwicklung die Grundlage für die Behandlung von Inhalten. Empirische Studien unterstreichen diese Argumentation, in dem sie feststellen, dass in den Bereichen BNE und Nachhaltige Entwicklung Konzeptwissen von Expertinnen und Experten als wichtigste Fähigkeit eingestuft wird, über die Multiplikatorinnen und Multiplikatoren verfügen sollten (Hellberg et al., 2014).

Dabei liefern die Dimensionen einer Nachhaltigen Entwicklung inhaltliche Aspekte, unter denen das jeweilige Thema behandelt werden sollte und die die jeweiligen fachwissenschaftlichen Aspekte, unter denen das Thema behandelt wird, erweitern und ergänzen. Dies wird im Portal „BNE Lehre Konkret“ auf der Unterseite „Behandlung eines Inhaltes gemäss BNE“ am Beispiel der Behandlung des Klimawandels in der Geographie näher ausgeführt. <https://netzwerk-lena.org/bne-lehre-konkret/inhalte/behandlung-eines-inhaltes-gemaess-bne-unterseite-von-inhalte/>.

Kompetenzmodelle für BNE

Die vorhandenen Kompetenzmodelle für BNE bilden ebenfalls einen sehr wichtigen theoretischen Hintergrund des Portals. Das Wissen über diese Modelle gehört als wesentlicher Bestandteil zur BNE-Didaktik und ist auf dem Portal unter „Grundlegende Informationen“ (<https://netzwerk-lena.org/bne-lehre-konkret/kompetenzen/>) zu finden. Folgende BNE-Kompetenzmodelle finden unter anderem Berücksichtigung und werden hier beispielhaft benannt, ohne dass sie an dieser Stelle weiter ausgeführt werden können: Gestaltungskompetenz (De Haan, 2008) in den Modellversuchen Bund-Länder-Kommission-21 und Transfer-21 (Programm Transfer-21 1999), Kompetenzmodell einer Bildung für Nachhaltigkeit (Rost et al., 2003), Kom-BiNE: Kompetenz-Konzept für Bildung für Nachhaltige Entwicklung (speziell für Lehrkräfte) (Rauch et al., 2008), Rahmenmodell zu BNE-Kompetenzen von education21 (Educacion 21, 2016), Kompetenzmodell des Orientierungsrahmens für den Lernbereich Globale Entwicklung (KMK & BMZ, 2016), BNE-relevante Kompetenzen im Bildungsplan 2016 für Baden-Württemberg (Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg 2016), das CSCT-Modell (speziell für Lehrkräfte) (Sleurs, 2008), Learning for the Future – Competences for Educators in Education for Sustainable Development (speziell für Lehrkräfte) (Vereinte Nationen Wirtschaftskommission für Europa Strategie zur Bildung für Nachhaltige Entwicklung 2012), Schlüsselkompetenzen für BNE im Rahmen der Agenda 2030 (Rieckmann, 2018), A Rounder Sense of Purpose – RSP Modell (Vare et al., 2019). Die hohe Anzahl an existierenden Kompetenzmodellen hängt wahrscheinlich damit zusammen, dass sie in unterschiedlichen Regionen entstanden und teilweise bildungsbereichsübergreifend konzipiert wurden. Die Überschneidungsmengen der einzelnen Modelle sind jedoch sehr hoch.

Stand der Forschung und Entwicklung hinsichtlich von Fortbildungsmöglichkeiten für Hochschullehrende

Es gibt nur wenige Studien, die sich international mit dem Stand der Verankerung von BNE und mit BNE-Fortbildungen für Hochschullehrende beschäftigen. In Vietnam stellten Kieu et al. (2015) fest, dass im Curriculum von fünf Pädagogischen Hochschulen zwar Themen einer Nachhaltigen Entwicklung auffindbar seien, aber keine entsprechende Methodik. Allerdings fanden sie bei ihrer Analyse nur Themen in den Fächern Geographie und Biologie, in denen sie schon zum Fachcurriculum gehören. Etzkorn (2019) ermittelte mithilfe von Experteninterviews für Deutschland, dass Weiterbildungen für Hochschullehrende fehlen. Das Bewusstsein und die didaktischen Fähigkeiten der Lehrenden würden demzufolge nicht in ausreichendem Masse geschult. Diese Einschätzung wird auch von Christie et al. (2015) für Australien geteilt, die in einer umfangreichen Studie zu dem Ergebnis kamen, dass selbst wenn Hochschullehrende angeben, dass sie BNE in den eigenen Veranstaltungen verankert haben, dies nicht unbedingt mit einem erweiterten didaktischen Repertoire einhergeht. Zusammenfassend kann formuliert werden, dass eine strukturelle Verankerung von BNE in die Hochschullehre und Hochschuldidaktik noch nicht vorliegt (Mula et al., 2017; Scherak & Rieckmann, 2020; Holst & Singer-Brodowski, 2022). Mula et al. (2017) vergleichen in ihrer Studie einige neuere Ansätze von solchen Fortbildungen und analysieren sie nach ihren Stärken und Schwächen. Sie ziehen

daraus einige Schlussfolgerungen, die bei Fortbildungen zu beachten sind. Dazu gehören unter anderem Kompetenzorientierung, Institutionalisierung und interdisziplinäre Zusammenarbeit. Interventionsstudien über die Wirksamkeit von Fortbildungen existieren nur sehr wenige (Barth & Riekman, 2012; Amado et al., 2017, Scherak & Riekman, 2020). Diese haben jedoch nur eine sehr kleine Anzahl an Teilnehmenden von maximal 20-30 erreicht, die meistens ohnehin schon BNE-affin waren. Den Studien lagen unterschiedliche theoretische Grundlagen und Methoden zugrunde. Bei relativ langen Interventionen (von einem Monat Vollzeit bis zu zwei Jahren mit regelmässigen Workshops) konnten deutliche qualitative Effekte nachgewiesen werden. Lediglich Hemmer et al. (2022) erreichten mit einem vergleichsweise kurzen eintägigen Treatment mit 81 Teilnehmenden (nur Präsenzveranstaltungen) bzw. 183 Teilnehmenden Präsenz- und Digitalveranstaltungen (Hemmer et al., 2021) deutlich mehr Teilnehmende aus über 50 Teildisziplinen und konnten bei beiden Formaten unter Einsatz von quantitativen Methoden signifikante Effekte bezüglich des Professionswissens und der Selbstwirksamkeit nachweisen. Einige wenige Publikationen widmen sich der Entwicklung von Portalen, wie z. B. De Kraker et al. (2017), die aufzeigen, welche Möglichkeiten das *European Virtual Seminar on Sustainable Development* (EVS) hat, um Hochschullehrende professionell weiterzubilden und kommen unter anderem zu dem Schluss, dass die Nutzung ausbaufähig ist. Weselek et al. (2022) entwickelten das Portal "Future:N!", das Unterstützung für alle Art von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren bieten soll. Interventionsstudien zu Portalen und deren Nutzung existieren unseres Wissens nicht.

Diese theoretischen Überlegungen und empirischen Befunde zeigen, dass hochschuldidaktische Fortbildungen mehr als notwendig erscheinen und ein grosser Bedarf besteht. Weiter wird deutlich, dass bisher kein entsprechendes Angebot an Veranstaltungen vorhanden und zu erwarten ist. An dieser Stelle setzt das hier vorgestellte Portal an. Es hat das Ziel, eine grössere Anzahl an deutschsprachigen Hochschullehrenden dabei zu unterstützen, BNE in ihre Hochschullehre zu verankern sowie ihre Studierenden beim Aufbau von BNE-Kompetenzen zu unterstützen und basiert dabei in seinem Aufbau grundsätzlich auf dem Modell der Professionellen Handlungskompetenz. Die Ausführungen in den einzelnen Portalbereichen greifen zusätzlich auf BNE-Kompetenzmodelle zurück, die jeweils benannt werden.

3 Vorgehen bei der Entwicklung des Portals

Im Folgenden wird das Vorgehen bei der Entwicklung der Plattform aufgezeigt, um Transparenz über die Entstehung des Portals „BNE Lehre Konkret“ zu gewährleisten.

Die Gründung der Arbeitsgruppe

Anlässlich der Online-Tagung des Deutschsprachigen Netzwerks „LehrerInnenbildung für eine nachhaltige Entwicklung“ (LeNa) im April 2020 wurde in mehreren Beiträgen (Baumann et al., 2019; Hemmer et al. 2021) deutlich, dass erheblicher Bedarf nach einer Unterstützung von Hochschullehrenden in der Lehrkräftebildung besteht und angesichts des begrenzten Angebots an Präsenzfortbildungen eine mögliche Massnahme in der Entwicklung einer digitalen Toolbox bestehen könnte. Es war deshalb naheliegend, auf der Tagung eine Gruppe zu initiieren, welche die Kräfte bündeln und die Expertise zusammenlegen konnte mit dem Ziel, für die deutschsprachigen Communitys, die bislang eher getrennt voneinander agierten, eine solche Toolbox zur Verfügung zu stellen. Schon kurz darauf konstituierte sich die Arbeitsgruppe und nahm ihre Arbeit auf.

Die Arbeitsgruppe ist interdisziplinär und besteht aus elf BNE-Expertinnen und -experten aus Hochschulen in Deutschland, Österreich und der Schweiz, die in der BNE-Forschung ausgewiesen sind, BNE in der Hochschullehre und v. a. in der Lehrkräftebildung langjährig praktizieren und allesamt auch BNE-Fortbildungserfahrung besitzen. Sie stammen aus unterschiedlichen fachlichen Hintergründen, aus den Fachdidaktiken der Biologie, Geographie und des Sachunterrichts sowie aus der Pädagogik und Ethik¹. Die Gruppe besteht noch und wird den Aufbau und die Verstetigung der Plattform weiter begleiten.

Die Art der Kooperation

Da die Gründung in die Coronapandemie-Zeit fiel, fanden alle Treffen der Arbeitsgruppe digital statt. Das erste Treffen erfolgte im Mai 2020, danach traf sich die Gruppe etwa alle drei Monate digital. Die Plattform ging im Dezember 2022 online und wird derzeit ständig erweitert.

Die Projektgruppe traf sich anfangs unter dem Arbeitstitel „BNE grenzenlos“. Das war in mehrfacher Weise bezeichnend für die Gruppe und deren Anliegen: Einerseits wurde der Austausch unter den Beteiligten über Fachgrenzen hinweg gestärkt, andererseits erfolgte eine Vernetzung über die Ländergrenzen hinaus. Die gemeinsame, verbindende Vision war es, einen Beitrag dazu zu leisten, BNE in der Lehrkräftebildung im deutschsprachigen Raum in die Breite aller Hochschulen und Fächer zu bringen.

¹ Dr. Stefan Baumann, Dr.ⁱⁿ Sabina Eggert, PD Dr.ⁱⁿ Gesine Hellberg-Rode, Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Ingrid Hemmer, Christoph Koch, Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Anne-Kathrin Lindau, Miriam Lutz Mühlethaler, Prof. Dr. Thomas Potthast, Prof. Mag. Dr. Franz Rauch, Dr.ⁱⁿ Verena Reinke, Mag.^a Dr.ⁱⁿ Regina Steiner

Die Gruppe einigte sich zunächst gemeinsam auf Zielsetzung und Form der Toolbox, dann auf ihre interne Struktur und die Textbausteine. Die Textbausteine für den Theoriebereich wurden arbeitsteilig erstellt. Das Template für die Praxisbeispiele wurde gemeinsam entwickelt. Die Qualitätskontrolle erfolgte dadurch, dass sämtliche Textbausteine und Praxisbeispiele in der gesamten Gruppe vorgestellt und diskutiert wurden. Die Endredaktion erfolgte dann im Regelfall durch ein Vier-Augen-Prinzip. Einige wenige Kolleginnen und Kollegen mit bestimmter Expertise wurden eingeladen, sich mit Bausteinen oder Praxisbeispielen an der Vernetzung, am Austausch und an der Entwicklung der neuen Online-Plattform zu beteiligen. Sie sind jeweils entsprechend genannt.

Die Entscheidung über Zielsetzung, Zielgruppe und Form der Toolbox

Die Arbeitsgruppe war sich über das Ziel der Toolbox schnell einig. Angestrebt ist eine breite Implementierung von BNE in der Hochschullehre, v. a. in der Lehrkräftebildung. Aktuell besteht an vielen Hochschulstandorten im deutschsprachigen Raum eine hohe Nachfrage nach Fortbildungen und es gibt eine Reihe von Initiativen, die eine Förderung von BNE in der Lehre anstreben. Präsenzfortbildungen sind im grossen Umfang nicht realistisch. Aufgrund der Dringlichkeit der Thematik und Forderung nach einer nachhaltigen Transformation der Hochschulen sowie der Ressourcenknappheit im Hochschullehrendenbereich, scheint es angemessen, wichtiges BNE-Grundlagenwissen, das bisher eher verstreut existiert, gut zugänglich zu machen und Lehrveranstaltungsbeispiele sowie Materialien zur weiteren Nutzung anzubieten und auszutauschen. So müssen z. B. grundlegende Module zu Nachhaltigkeit und/oder BNE nicht an jedem Standort neu entwickelt, sondern können übernommen und angepasst werden.

Zielgruppe der Plattform sind primär solche Hochschullehrende, die in der Lehrkräftebildung arbeiten. Von den wenigsten ist zu erwarten, dass sie sich in den nicht gerade übersichtlichen BNE-Diskurs einarbeiten. Diese gilt es durch kurze, kompakte Einführungen und Überblicke sowie Good Practice-Beispiele zu unterstützen.

Die Form des neuen Angebots wurde in der Projektgruppe ausführlich diskutiert. Dabei standen zwei Alternativen zur Debatte: eine statische Website mit Unterseiten, wie sie vielfach zu finden ist, oder die Etablierung einer *Community of Practice* (Wenger, 1998), also einer Gemeinschaft von Personen, die in der Praxis ähnlichen Aufgaben gegenüberstehen und voneinander im interaktiven Austausch lernen wollen. Ein solches Austauschforum für Lehrende an Hochschulen existiert bereits als englisch-sprachiges Angebot. Interaktive Diskussionen über Lehre samt innovativen Impulsen für die Umsetzung von BNE im Hochschulkontext werden im *“Online Global Forum for Teacher Educators”* der Gruppe ESD Innovate² ermöglicht (Schudel et al., 2023). Einen vergleichbaren Ort mit Impulsen und Austausch in deutscher Sprache für Lehrende fehlt bisher.

Interessierte Hochschullehrende sollten eingeladen sein, nicht nur einen grundlegenden, beständigen, wissenschaftlich aufbereiteten Teil zu rezipieren, sondern auch selbst Materialien und Erfahrungen im Sinne von *educational commons* zu teilen. Idealerweise tauschen sie sich über ihre Lehrentscheidungen gegenseitig aus und erläutern, welche Teilkompetenzen einer BNE jeweils gefördert werden sollen. Hinsichtlich der Motivation und Selbstwirksamkeitserfahrung wären dazu moderierte Foren ein passendes Format. Allerdings wären dafür ein erheblicher technischer und finanzieller Aufwand sowie didaktisch und fachlich ausgewiesene Moderatorinnen und Moderatoren, die regelmässig zur Verfügung stehen, nötig, was derzeit nicht von der Projektgruppe geleistet werden kann. Hinzu kommt, dass die Teilnehmendenzahl bei existierenden BNE-Foren nicht übermässig gross ist, weil eine synchrone und dauerhafte Teilnahme erforderlich ist. Nach einiger Diskussion und gründlicher Abwägung fiel die Entscheidung, eine statische Webseite zu konzipieren und diese als eigenen Bereich auf der Webseite von LeNa zu integrieren. Dementsprechend muss das neue Angebot selbsterklärend angelegt sein. Der gewünschte Austausch sollte u. a. dadurch erfolgen, dass interessierte Hochschullehrende selbst Ausgabenbeispiele beisteuern können und sollen.

Die Webseite (<https://netzwerk-lena.org/bne-lehre-konkret>) ist ein offenes, jederzeit zugängliches Angebot, um möglichst viele Hochschullehrende – unabhängig davon, ob diese in einem BNE-affinen Fach oder vermeintlich BNE-fernen Bereich tätig sind – zu erreichen. Dabei ist die Webseite in zweierlei Hinsicht zu verwenden. Die Nutzerinnen und Nutzer können die Webseite nach Besuch einer BNE-Fortbildung zur Vertiefung nutzen. Sie können sie aber auch als Angebot zum Selbststudium ansehen und sich durch die verschiedenen Bausteine Kompetenzen und Wissen aneignen, die sie gerade für die eigene Lehre benötigen und dabei auf wissenschaftlich fundierte Erkenntnisse und Erfahrungen zurückgreifen. Nicht zuletzt können diejenigen, die Fortbildungen durchführen, von der Webseite profitieren, indem sie das Online-Angebot mit ihren Teilnehmenden nutzen.

Auch die Entscheidung über das Titelbild der Webseite erfolgte im Diskurs. Es soll verdeutlichen, dass sich die Hochschullehrenden mithilfe der unterschiedlichen Bausteine der Webseite ihre eigenen BNE-orientierten Veranstaltungen aufbauen können (Abb.1). Die farblich verschiedenen Bausteine symbolisieren die Inhalte der Unterseiten.

² Die kostenlose Anmeldung dazu ist über eine E-Mail an esdinnotateteam@gmail.com möglich, welche eine Aufnahme in den Moodle-Kurs auslöst.

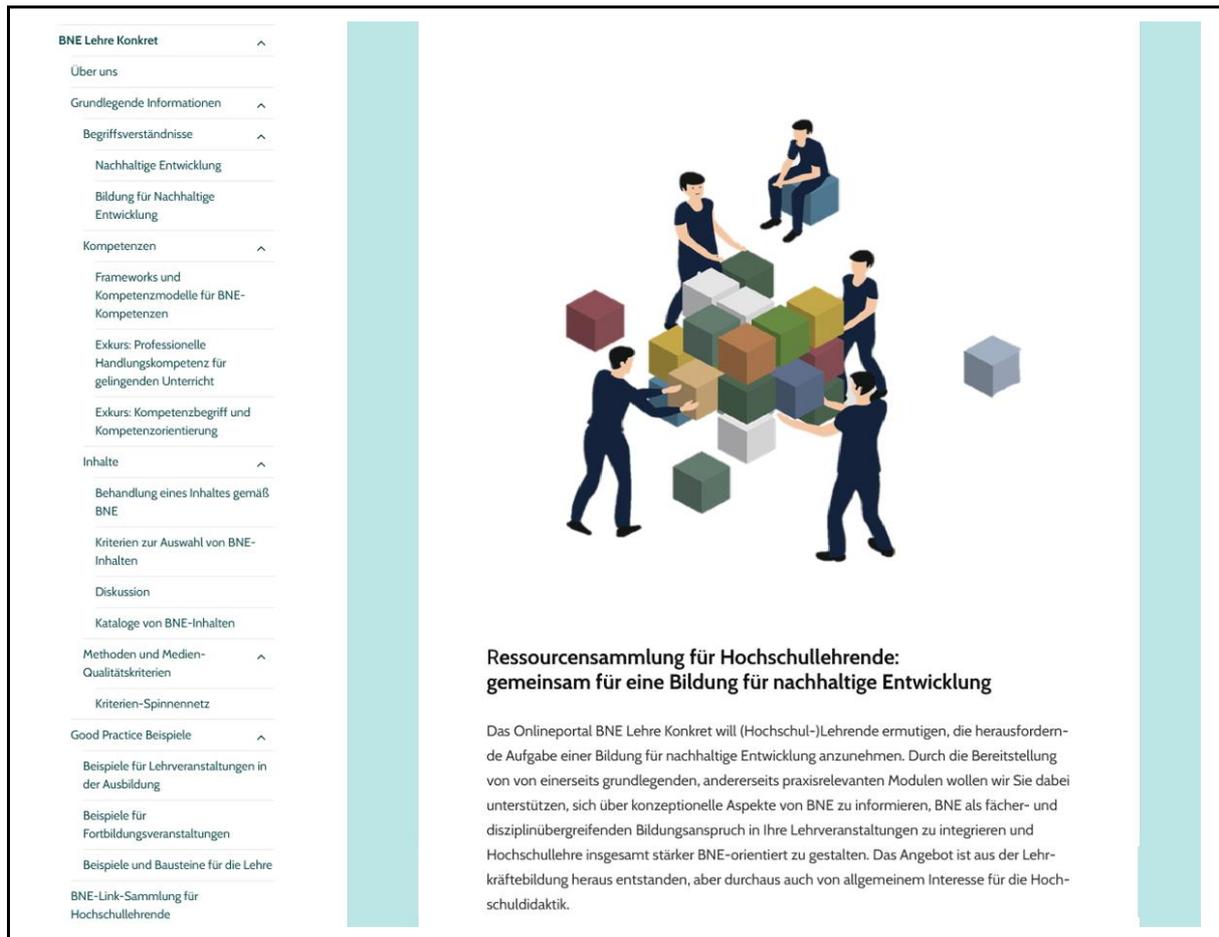


Abb. 1. Titelbild der Webseite (Entwurf: Autorinnen und Autoren, Grafik: C. Pietsch)

Die Entscheidung über die Struktur der Website

Relativ schnell fiel die Entscheidung, dass die Webseite einen theoretischen Bereich sowie einen Bereich mit Good Practice-Beispielen umfassen sollte. Zur Begründung dieser Struktur ist zunächst ein Rückgriff auf das Modell der Professionellen Handlungskompetenz (Kunter et al., 2011) und die entsprechenden Forschungserkenntnisse (vgl. Kapitel 2) nötig. Das Modell betont die Bedeutung des Professionswissens, also des fachlichen und fachdidaktischen Wissens. Aus diesem Grunde sind im Theorieteil die wesentlichen Elemente des Professionswissens und damit auch einer BNE-Didaktik zu finden. Der Bereich für Good Practice-Beispiele wurde auf expliziten Wunsch von Teilnehmenden an BNE-Fortbildungen aufgenommen. Diese wünschten sich neben Grundlagen zu BNE und Nachhaltiger Entwicklung sowie einen Überblick über den Diskurs auch Empfehlungen und Good Practice-Beispiele für die Umsetzung der theoretischen Konzepte (Baumann et al., 2019; Hemmer et al., 2022). Gleichzeitig sind letztere auch Bestandteil von fachdidaktischer Anwendung.

Die Struktur der Webseite wurde im Detail im Laufe der Bearbeitung noch einige Male angepasst und ist dem Kapitel 4 zu entnehmen. Dabei ist einkalkuliert und geplant, dass sie um weitere Bausteine einer BNE-Didaktik, wie z. B. Assessment, Ethik sowie Whole Institution Approach, ergänzt wird.

Die Entscheidung über das Template für die Good Practice-Beispiele

Nachdem der Theorieteil vorangeschritten war, galt es, die Good Practice-Beispiele zu entwickeln. Für diese Beispiele wurde wegen der Vergleichbarkeit und der Vollständigkeit der Angaben ein Template erstellt, dem alle Good Practice-Beispiele zugrunde liegen. Dieses Template besitzt den Anspruch, den Nutzerinnen und Nutzern eine schnelle Übersicht zu ermöglichen und alle wesentlichen Informationen zu liefern. Bedeutsam ist dabei die Verzahnung zwischen dem Theoriebereich und dem Bereich der Good Practice-Beispiele.

Die Darstellung der Beispiele umfasst jeweils eine Erläuterung, in der die Bezüge zu BNE sowie zu den theoretischen Bausteinen präsentiert werden. Inhaltlich zeigen die Beispiele verschiedene Aspekte von Nachhaltigkeit auf, die in unterschiedlichen BNE-Lehr- und Lernformaten eingebettet sind. Die Überlegungen und Einordnungen der jeweiligen Autorinnen und Autoren werden transparent. Alle Mitglieder der Arbeitsgruppe integrierten eines ihrer Good Practice-Beispiele in das Template. Dabei wurde auch deutlich, dass z. B. manche Begriffe des Templates nicht in allen drei

Ländern (Deutschland, Österreich, Schweiz) gleichermaßen verwendet werden. Dies betraf z. B. Schulformen- und Studiengangsbezeichnungen. Hier einigte sich das Team auf Begriffe, die für alle verständlich waren. Anschliessend wurde das Template noch einmal optimiert und die Beispielbeschreibung entsprechend angepasst. Das Template bietet darüber hinaus den Vorteil, dass von den Nutzerinnen und Nutzern der Webseite weitere Good Practice-Beispiele eingeworben werden können, die sofort im gewünschten und vereinheitlichten Format erstellt und nach einer entsprechenden Qualitätskontrolle (Kapitel 4.1) in die Webseite integriert werden können.

Die Entscheidung über die Linkliste

Vor der Veröffentlichung der Website wurde beschlossen, den Nutzerinnen und Nutzern eine Unterseite mit Links zur Verfügung zu stellen, die zu verschiedenen relevanten Online-Portalen Zugang bietet. Die Arbeitsgruppe einigte sich darauf, eine kommentierte Linkliste anzulegen, um die Rezeption zu erleichtern. Darüber hinaus wurde beschlossen, sich auf Webseiten für Hochschullehrende zu beschränken.

4 Ergebnis - Das Portal

4.1 Übersicht über das Portal: Theorie- und Praxisbereich

Das Portal ist, wie oben bereits erwähnt, in den Internetauftritt des Netzwerks LeNa (Deutschsprachiges Netzwerk LehrerInnenbildung für eine nachhaltige Entwicklung) inkludiert und auf dieser Website gut sichtbar über den Reiter „BNE Lehre Konkret“ zu erreichen. Es öffnet sich ein Strukturbaum mit verschiedenen Ebenen und den zugehörigen Bausteinen, dadurch werden vier Oberbereiche sichtbar: Über uns, Grundlegende Informationen, Good Practice-Beispiele sowie BNE-Linksammlung (Abb. 1).

Im Bereich „Über uns“ werden die beteiligten elf Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler verschiedener Fachdidaktiken und Fachrichtungen (Biologie, Geographie, Sachunterricht, Pädagogik, Ethik) aus Deutschland, Österreich und der Schweiz sowie die Ziele des Portals vorgestellt. Unter „Grundlegende Informationen“ folgt die Darstellung der theoretischen Bausteine und unter „Good Practice-Beispiele“ werden praktische Umsetzungen von BNE in der Hochschullehre vorgestellt, die von den Arbeitsgruppenmitgliedern bereits mehrfach erprobt und gemeinsam optimiert wurden. Theorie und Praxisbeispiele sind aufeinander bezogen und vernetzt (siehe unten). Der Oberbereich „BNE-Linksammlung“ bietet eine Link-Sammlung zu hochschuldidaktisch relevanten BNE-Portalen zur Erweiterung und Vertiefung. Im Folgenden werden die beiden Kernbereiche des Portals näher erläutert.

Für den **Theoriebereich „Grundlegende Informationen“** wurden vorerst zur Unterstützung der professionellen Handlungskompetenz und besonders der BNE-Didaktik vier Schwerpunkte (Kapitel 2) ausgewählt - Begriffsverständnisse, Kompetenzen, Inhalte sowie Methoden- und Medien-Qualitätskriterien - welche jeweils weiter ausdifferenziert sind. In der Auswahl der Schwerpunkte zeigt sich bereits, dass diese massgeblich für die praktische Umsetzung sind. Der Schwerpunkt Lernvoraussetzungen beinhaltet darüber hinaus die Unterpunkte Interessen, Vorstellungen und psychologische Grundlagen zum *Attitude-Behavior gap*. Die Bereiche „Assessment im Rahmen der Veranstaltungen“ und „Ethik in der Lehre“ sind geplant und werden später ergänzt. Bei den Ausführungen zu diesen Schwerpunkten wird der jeweilige Diskurs in Deutschland, Österreich und der Schweiz, ebenso aber auch die internationale Debatte sowie der jeweilige Forschungsstand einbezogen.

Der Schwerpunkt „Begriffsverständnisse“ umfasst zwei Bereiche: Nachhaltige Entwicklung und BNE. Die Ausführungen beginnen jeweils mit den amtlichen Begriffsverständnissen aus den drei am Portal beteiligten Ländern sowie der internationalen Definition der Vereinten Nationen aus der Agenda 2030 bzw. der Roadmap ESD for 2030 (UNESCO, 2020). Anschliessend folgt eine wissenschaftliche Diskussion zum jeweiligen Begriff. Unter Kapitel 4.2 wird der Bereich BNE ausführlicher dargelegt.

Dieser Portalbereich stellt ein Angebot für Lehrende dar, sich einen Überblick über die Vielfalt der Modelle und deren Gemeinsamkeiten und Unterschiede zu verschaffen und gegebenenfalls Modelle und Frameworks für die eigene Hochschullehre auszuwählen. In welcher Weise Hochschullehrende die Teilkompetenzen in der Lehre und auch bei sich selbst fördern können, wird einerseits durch den Bereich Methoden/Medien und andererseits exemplarisch durch die Good Practice-Beispiele deutlich. Den zweiten Schwerpunkt im Bereich „Grundlegende Informationen“ bildet die Darstellung der BNE-Kompetenzorientierung. Hier werden sechs BNE-Frameworks und Kompetenzmodelle aus dem deutschsprachigen und vier aus dem internationalen Diskurs beschrieben, eingeordnet und gegenübergestellt. Weiterhin sind hier Exkurse zum Kompetenzbegriff sowie zur professionellen Handlungskompetenz von Lehrkräften integriert. Unter dem Schwerpunkt „Inhalte“ werden Kataloge von BNE-Inhalten, aber ebenso auch Kriterien für die Auswahl von BNE-Themen und Ausführungen zur BNE-orientierten Ausgestaltung eines Inhaltes ausgeführt. Im Schwerpunkt „Medien- und Methoden-Qualitätskriterien“ wird die Relevanz der Verbindung zwischen Kompetenzförderung und geeigneter Methoden- und Medienwahl erläutert. Die Qualitätskriterien (Werte- und Wissensreflexion, Mehrperspektivität, Systemdenken und Vernetzung, Zukunftsorientierung, Kooperation und Kommunikation, Handlungsoptionen und Teilhabe) werden im Rahmen eines sogenannten „Kriterien-Spinnennetz“ erläutert und bieten bei der Planung von BNE-Lehrveranstaltungen Orientierung. Weiterhin wird in Kürze unter dem Stichpunkt „Forschung“ eine Datenbank mit einer Auswahl an deutsch- und englischsprachigen Artikeln angeboten, die empiriegestützte Beiträge zu BNE beinhaltet.

Der Praxisbereich „**Good Practice-Beispiele**“ bildet den zweiten zentralen Teil der Plattform und beinhaltet unterschiedliche, derzeit insgesamt 18 Beispiele für die drei folgenden Untergruppen (Abb. 1): Lehrveranstaltungen in der Ausbildung, Fortbildungsveranstaltungen und einzelne Bausteine für verschiedene Lehrformate und Zielgruppen. Darin spiegeln sich die unterschiedlichen theoretischen Kernelemente der BNE-Didaktik in ihrer praktischen Umsetzung wider; so stehen teilweise einzelne BNE-Kompetenzen, BNE-Inhalte, aber auch Methoden stärker im Fokus. Die Darstellung der Beispiele folgt einem Template, das jeweils Ziele, Zielgruppe, Studiengang, Lehrformat, Dauer, ECTS-Punkte der Angebote benennt und eine Kurzbeschreibung beinhaltet. Unter der Frage „Warum ist das BNE?“ werden Bezüge zu den einzelnen Elementen der theoretischen Grundlage, z. B. Erläuterungen zum zugrundeliegenden Verständnis Nachhaltiger Entwicklung und zu den Inhalten hergestellt. Jedes Beispiel umfasst anschliessend ein eigenes Kriterien-Spinnennetz, das Aufschluss über seine besonderen Qualitätsmerkmale bzw. Kompetenzen, die mit ihm gefördert werden, gibt. Abschliessend folgen die Kontaktdaten der Autorinnen und Autoren. Besucherinnen und Besucher der Webseite finden in diesem Oberbereich auch Hinweise zur Möglichkeit, eigene Beispiele über das Portal einzustellen. Diese werden nach der Einreichung zunächst einer Qualitätskontrolle unterzogen, um die Qualität des BNE-Angebotes zu gewährleisten. Die Qualitätskontrolle wird durch drei Mitglieder des Teams (je ein Mitglied aus den drei Ländern) anhand des Template vorgenommen. Je ein Beispiel aus den drei Untergruppen wird in Kapitel 4.3 vorgestellt.

4.2 Beispiel aus dem Theoriebereich „Grundlegende Informationen“ - Bildung für nachhaltige Entwicklung

Im Folgenden wird anknüpfend an obige Ausführungen ein Unterkapitel des Theoriebereichs exemplarisch vorgestellt. Um BNE-Veranstaltungen planen und durchführen zu können, ist ein solides Wissen über und eine Auseinandersetzung mit unterschiedlichen Konzepten sehr bedeutsam (Kapitel 2). Lehrende, welche sich auf der vorgestellten Webseite informieren, werden vermutlich bereits mit einem eigenen Konzeptverständnis in die Recherche gehen, sodass sie unter diesem theoretischen Unterpunkt das eigene Verständnis in den Kontext gängiger Verständnisse einordnen und reflektieren können. Gleichzeitig bietet das Kapitel die Möglichkeit, auch ohne Vorkenntnisse ausgewählte Konzeptverständnisse zu rezipieren und ein eigenes auszubilden. Dabei ist es vor der Beschäftigung mit BNE unabdingbar, zuerst das Nachhaltigkeitsverständnis zu klären.

Bei den vorgestellten Konzepten wurden für die Darstellung des Konzepts „Nachhaltige Entwicklung“ zunächst die offiziellen Definitionen der Nachhaltigkeitsstrategien aus Deutschland, Österreich und der Schweiz vorgestellt, an die sich die Erläuterung aus der Agenda 2030 der Vereinten Nationen anschliesst. Die Ausführungen zu BNE folgen dieser Struktur: zunächst werden die Begriffsverständnisse aus den offiziellen Dokumenten der drei Ländern vorgestellt, bevor die internationale Erläuterung aus der Roadmap des Weltaktionsprogramms ESD für 2030 zitiert wird.

Diese offiziellen Verständnisse dienen bei der Lektüre als Orientierung, bevor sich die Leserinnen und Leser mit der wissenschaftlichen Diskussion befassen und einen fruchtbaren Vergleich anstellen können. Bei diesen Begriffsverständnissen von BNE wird auch die Anlehnung an die Nachhaltigkeitsverständnisse deutlich. Die Diskussion gliedert sich in Unterpunkte, wobei zunächst bei der Entstehung von BNE angesetzt wird. Bereits in diesem Part klingen die unterschiedlichen Strömungen an, welche in BNE einmünden und sie begleiten, aber nicht mit ihr gleichzusetzen sind.

Im Kontext dieser Einflüsse, die BNE erfahren hat und erfährt, folgen Erläuterungen zu den Konzepten „Umweltbildung“ und „Globales Lernen“ als Teilbereiche von BNE, was bereits auf unterschiedliche Verständnisse von BNE hindeutet, die bei Lehrenden und Studierenden vorliegen können. Im Unterkapitel „Zwei Verständnisse von BNE“ wird komprimiert auf den Diskurs um BNE 1 und BNE 2 Bezug genommen. In Anlehnung an Vare und Scott (2007) sowie Wals et al. (2008) wird zwischen einer instrumentellen BNE 1 (ESD 1 = *Learning for sustainable development*) und einer kritisch-emanzipatorischen BNE 2 (ESD 2 = *Learning as sustainable development*) unterschieden. Bei ESD 1 steht unumstrittenes Expertenwissen zu Werten und konkreten Verhaltensweisen im Vordergrund sowie dessen Vermittlung (z. B. Mülltrennung). Es ist somit ein Lernen *für* eine Nachhaltige Entwicklung. ESD 2 hingegen soll Lernenden dazu befähigen, sich kritisch mit Themen einer Nachhaltigen Entwicklung sowie mit deren Komplexität und Widersprüchen auseinanderzusetzen. Das kritische Nachdenken über und Prüfen von Expertenwissen sowie das Sondieren von Widersprüchen stehen im Vordergrund (Rieckmann, 2020). Vare (2014) verweist auf die notwendigen Verbindungen zwischen BNE 1 und 2 und sieht beide als untrennbar miteinander verbundene Komponenten von BNE. Das Stichwort „Transformatives Lernen“ verweist wiederum mehr auf den Prozesscharakter, ebenso aber auch auf das internationale Verständnis des transformativen Lernens (ESD 3) (Vare, 2014; Pettig & Ohl, 2023), welches u.a. auch transformatives Lernen als Dachbegriff für BNE und *Global Citizenship Education* sieht. Aktuell gibt es Debatten um eine notwendige Klimabildung, welche in einem kleinen Absatz zusätzlich vorgestellt wird.

Die Ausführungen zum wissenschaftlichen Diskurs beziehen darüber hinaus einige Aspekte ein, die im Kontext einer BNE diskutiert werden, so beispielsweise die Normativität im Spannungsfeld zur Fachlichkeit, aber auch die Bedeutung und Vereinbarkeit von Kognition, Emotion und Aktion in einer BNE.

Eine Zusammenfassung mit einem Überblick über die Kernelemente einer BNE-Didaktik runden den Einblick in die wissenschaftliche Diskussion ab. An dieser Stelle sei herausgestellt, dass es sich aufgrund der Komplexität der einzelnen Diskurse gezielt um komprimierte Zusammenfassungen handelt, welche Schlagworte und hilfreiche Literaturtipps

integrieren und den Leserinnen und Lesern der Webseite Orientierung und Anregung zur weiteren Vertiefung bieten können.

Gerade bei diesem komplexen, differenzierten und mehrperspektivischen Kapitel zeigte sich die Stärke der Arbeitsgruppe. Es gab im Team einige Diskussionen, bevor sich die Kolleginnen und Kollegen aus den drei Ländern und aus den unterschiedlichen Fachrichtungen auf diese gemeinsamen Ausführungen zum BNE-Verständnis geeinigt hatten. Dabei herrschte bei allen der Eindruck vor, dass diese Diskussionen befruchtend waren und zu einer grösseren Klarheit und Erweiterung des Horizontes innerhalb des Teams führte.

4.3 Beispiele aus dem Bereich „Good Practice-Beispiele“

4.3.1 Ein Beispiel aus dem Bereich Lehrveranstaltungen in der Ausbildung

Beim Beispiel handelt sich um ein Einführungsseminar zum Thema BNE, welches fächerübergreifend angelegt ist und sowohl von Bachelor- als auch von Masterstudierenden belegt werden kann. Es ist ein „*ESD-Joint Virtual Classroom-Projekt*“, in dem Lehramtsstudierende verschiedener Länder gemeinsam die Grundlagen von Nachhaltiger Entwicklung und BNE erarbeiten. Konkret arbeiten die Studierenden zunächst in den international zusammengesetzten Teams unter Anleitung an der Entwicklung einer gemeinsamen Grundlage zu Nachhaltiger Entwicklung und BNE. Der Schwerpunkt liegt anschliessend auf der Diskussion und dem Austausch zu aktuellen Herausforderungen (nicht-)nachhaltiger Entwicklungen in den beteiligten Ländern. Im Sinne von *Global Citizenship education* und Interkulturellem Lernen ist es ein Ziel der Veranstaltung, bei den Studierenden Perspektivwechsel und dabei ein Verständnis über die Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Nachhaltigkeitsproblematiken in den beteiligten Ländern zu entwickeln und die eigene Position in der „Einen Welt“ zu reflektieren. In einem abschliessenden Schritt entwickeln die Lehramtsstudierenden Ideen zur Integration dieser BNE-Themen in den eigenen (zukünftigen) Unterricht. Die auf der Homepage zur Verfügung gestellten Materialien geben einen Einblick in die inhaltliche Konzeption des Projekts, aber auch Ideen zur Förderung der Gruppenarbeiten und der Interaktion zwischen den Studierenden der beteiligten Universitäten. Insgesamt kann das Projekt einen Beitrag zur Förderung von BNE-Kompetenzen bei Lehramtsstudierenden, aber auch einen Baustein für die Internationalisierung des Lehramtsstudiums insgesamt leisten.

4.3.2 Ein Beispiel aus dem Bereich Fortbildungsveranstaltungen

Es handelt sich bei diesem Beispiel, dem Basis-Modul Fortbildung für Lehrende in BNE (FOLE-BNE), um eine Fortbildungsveranstaltung, die das Ziel verfolgt, Hochschullehrende zu unterstützen, BNE in ihre Hochschullehre zu integrieren. Sie wurde auf der Grundlage des Modells der Professionellen Handlungskompetenz (Kunter et al., 2011) entwickelt und umfasst im Wesentlichen drei Teilbereiche: eine Einführung in das Konzeptverständnis zu Nachhaltiger Entwicklung, einer Einführung in das Konzeptverständnis von BNE und die Kernelemente einer BNE-Didaktik sowie einen Transfer in die eigene fachliche Lehre. Bei der Konzeption wurde viel Wert daraufgelegt, nicht nur Professionswissen zu thematisieren, sondern auch BNE-Kompetenzen, wie Systemisches Denken sowie Reflexionsfähigkeit zu fördern. Die Fortbildung ist interaktiv und diskursiv angelegt und berücksichtigt kognitive und affektive Zugänge. Die zeitliche Dauer umfasst acht Stunden. Das Modul wurde inzwischen mehr als 40-mal in Präsenz und digital durchgeführt. Die wissenschaftliche Begleitforschung konnte die Wirksamkeit dieser Fortbildung in den Bereichen Professionswissen und Selbstwirksamkeit belegen (Hemmer et al., 2021; Hemmer et al. 2022).

4.3.3 Ein Beispiel für einen Baustein für die Lehre

Im Bereich Bausteine für die Lehre werden Angebote vorgestellt, die punktuell und unabhängig von bestimmten Lehrveranstaltungen für BNE-Aktivitäten eingesetzt werden können. Dazu gehört beispielsweise das Planspiel „Nachhaltige Palmölproduktion in Indonesien“. Hierbei handelt es sich um einen in sich abgeschlossenen Baustein, der in die diskursive Auseinandersetzung mit den unterschiedlichen Dimensionen Nachhaltiger Entwicklung einführen soll. Ausgehend von den konkreten ökologischen, sozialen und ökonomischen Problemen bei der Palmölproduktion werden mögliche Interessenskonflikte und Handlungsalternativen thematisiert. Schliesslich ist Palmöl ein begehrter, preisgünstiger und vielfältig nutzbarer Rohstoff und in etwa jedem zweiten Produkt aus dem Supermarkt, aber auch in Biokraftstoffen oder Futtermitteln enthalten. Weltweit wird Palmöl in immer grösseren Mengen eingesetzt, aber die Erzeugung dieses stark nachgefragten Öls erfolgt überwiegend auf Plantagen, die in den tropischen Regenwaldzonen angelegt werden, woraus sich diverse Konflikte ergeben.

Das Planspiel wurde als Podiumsdiskussion zum Thema „Nachhaltige Palmölproduktion in Indonesien“ konzipiert, die vom *Roundtable on Sustainable Palm Oil* (RSPO) veranstaltet wird. Die global tätige und auf Initiative des *World Wide Fund For Nature* (WWF) gegründete Organisation RSPO steht immer wieder in der Kritik. Sie lädt daher zu einer Podiumsdiskussion ein, um mit Akteurinnen und Akteuren aus unterschiedlichen Bereichen eine tragfähige Lösung für eine zukunftsfähige Palmölproduktion zu finden. Dazu werden verschiedene Probleme im Zusammenhang mit der Palmölproduktion aus unterschiedlichen Perspektiven diskutiert. Dabei sollen unter anderem auch die Produktionsbedingungen und der Palmölbedarf hinterfragt und Verbesserungsmöglichkeiten erörtert werden.

Es handelt sich bei dem Good Practice-Beispiel um ein fächerübergreifend konzipiertes und interdisziplinäres Angebot, das variabel in verschiedenen Fächern und Fächerkombinationen in der Hochschullehre, aber auch in der Schule eingesetzt werden kann. Das Planspiel thematisiert projektbezogen ökologische, soziale und ökonomische Dimensionen Nachhaltiger Entwicklung bei der Palmölproduktion, fokussiert verschiedene Nachhaltigkeitsziele und bezieht nachhaltigkeitsrelevante Prinzipien wie Vernetzung, Globalität und Generationengerechtigkeit bzw. Zukunftsfähigkeit mit ein. Darüber hinaus ist es geeignet, den Umgang mit Unsicherheiten zu fördern und differenzierte Bewertungskompetenzen zu entwickeln. Insgesamt kann mit diesem Baustein ein grundlegender Beitrag zur spezifischen Kompetenzentwicklung im Rahmen von BNE geleistet werden.

5 Zusammenfassung, Diskussion und Schlussfolgerungen

Ziel des neuen Portals „BNE Lehre Konkret“ ist es, Hochschullehrende dabei zu unterstützen, BNE in ihre eigene fachliche oder fachübergreifende Lehre zu integrieren. Damit kann ein Beitrag geleistet werden, die vielfältigen Bedarfe nach BNE-Angeboten in der Hochschullehre, speziell für die Lehrkräftebildung, aus der Perspektive der Fort- und Weiterbildung zu decken. Ausgehend von einem Treffen BNE-affiner Lehrender bei einer Tagung in Jahr 2020 wurde ein akuter Bedarf an Vernetzungs- und Austauschstruktur für BNE in der Hochschullehre deutlich. Zusammen wurden die ähnlichen, grenzenlosen Defizite wahrgenommen und eine gemeinsame Vision einer BNE-orientierten Lehre an Hochschulen verfolgt. Mit der Einrichtung einer statischen Webseite wurde ein dauerhaftes Angebot geschaffen, das sich insbesondere durch einen bewusst begrenzten Umfang der Inhalte zu BNE auszeichnet, um den Nutzerinnen und Nutzern grundlegende theoretische und konzeptionelle Grundwissensbestände zur Verfügung zu stellen. Damit soll ein unkomplizierter Einstieg in den doch häufig unübersichtlichen und komplexen BNE-Bereich ermöglicht werden. Ergänzende Literaturangaben ermöglichen eine weitere Vertiefung.

Kritisch ist anzumerken, dass nicht vorhersehbar ist, wie stark die Webseite wirklich genutzt wird (Kapitel 2.3), allerdings ermöglichen die relativ hohe Anzahl sowie die regionale und fachliche Breite der Arbeitsgruppenmitglieder eine breitere Werbung und Implementierung. Die Bereiche des Portals basieren theoriegeleitet auf dem Modell der Professionellen Handlungskompetenz (Kunter et al., 2011) sowie die gängigen BNE-Kompetenzmodelle und sind somit anschlussfähig an die kompetenzorientierten Debatten der Lehrkräftebildung, indem auch Ergebnisse der BNE-Bildungsforschung Berücksichtigung finden. Durch diesen Zugang ist das Portal strukturiert aufgebaut und durch die übersichtliche Darstellung der Inhalte eine Orientierung innerhalb des Portals grundsätzlich gewährleistet. Das Portal stützt vor allem den Bereich des Professionswissen über Nachhaltige Entwicklung und BNE und weniger die non-kognitiven Facetten (Kapitel 2.1), was aber beim Format einer Webseite kaum möglich ist. Darüber hinaus ist mangelndes Professionswissen, wie in den Kapiteln 1 und 2 dargelegt, ein grosses Problem bei Multiplikatorinnen und Multiplikatoren und hier kann das Portal einen wertvollen Beitrag leisten. BNE-Kompetenzen, die eher dem sozialen und personalen Bereich zuzuordnen sind, lassen sich durch das Portal hingegen kaum fördern. Optimal wäre es, das Portal zur Vor- und Nachbereitung in Fortbildungen aber auch in Veranstaltungen der Lehrkräftebildung einzubinden. Durch die Kooperation und Zusammenarbeit in einer fächer- und länderübergreifenden Arbeitsgruppe wurden in zahlreichen Online-Treffen die Inhalte intensiv diskutiert und deren Relevanz und Präsentationsform ausgehandelt. Darüber hinaus erfolgte die Qualitätskontrolle der erarbeiteten Inhalte über ein Critical Friend-Verfahren, indem den Arbeitsgruppenmitgliedern ein wertschätzendes Feedback zur Weiterentwicklung ihrer Texte oder Beispiele gegeben wurde. Da die Expertise der Autorinnen und Autoren in der Lehrkräftebildung liegt, erfolgte die Erarbeitung der Materialien aus dieser Perspektive. Die im Portal bereitgestellten Materialien stehen aber auch anderen Fachperspektiven zur Verfügung und sind auch für andere Hochschuldozierende andere Studienfächer geeignet. Die Zukunft muss zeigen, ob die Webseite auch von einer solchen erweiterten Zielgruppe genutzt wird.

Neben der Rubrik der theoretischen Grundlagen stellt das Portal im Sinne einer *Community of Practice* zahlreiche Good Practice-Beispiele mit Ideen und Materialien für die Gestaltung von eigenen BNE-Lehr- und Lernformaten bereit, die durch die Mitglieder der Arbeitsgruppe erstellt und erprobt wurden. Parallel zielt das Portal darauf ab, den Praxisbereich durch weitere Beitragseinreichungen in Form von Good Practice-Beispielen zu erweitern. Dazu steht ein Template (<https://netzwerk-lena.org/bne-lehre-konkret/good-practice-beispiele/>) zur Verfügung, um eine einheitliche Gestaltung der Beispiele zu gewährleisten. Wie bereits bei den Good Practice-Beispielen der Arbeitsgruppe diskutiert, stellt sich bei diesen erwünschten weiteren Beitragseinreichungen verschärft die Frage nach dem Copyright. Dies könnte gegebenenfalls Nutzerinnen und Nutzer davon abhalten, Beispiele und vor allem Materialien zur Verfügung zu stellen. Erfahrungsgemäss müssen potentielle Autorinnen und Autoren auch gezielt angesprochen werden. Das ist jedoch sicher lohnend, denn jeder neue Beitrag führt dann automatisch zu einer Erweiterung der *Community of Practice*.

Das Portal „BNE Lehre Konkret“ ordnet sich in eine Reihe von weiteren Portalen bzw. Angeboten ein, die ebenso versuchen, den Bereich der BNE-Fort- und -Weiterbildungen durch die Bereitstellung von Online-Informationen zu bereichern. Beispielhaft seien hier auf die Webinare der Unites Nations (<https://sdgs.un.org/HESI>), auf die Portale der Virtuellen Akademie für Nachhaltigkeit (va-bne.de/index.php/de/veranstaltungen) und des *European Virtual Seminar on Sustainable Development* (De Kraker et al., 2017) sowie Sustainicum (<http://www.sustainicum.at/>) und Future:NI! (Weselek et al., 2022) verwiesen. Herauszustellen ist beim Online-Angebot „BNE Lehre Konkret“, dass es durch eine länder- und fächerübergreifende Arbeitsgruppe entwickelt wurde und dadurch einer besonderen Expertise und Qualitätskontrolle unterliegt sowie dass es als *Open Educational Resources* (OER) kostenlos und offen zur Verfügung

steht, deutschsprachig ist, auf Kompetenzmodellen beruht, auf Lehrkräftebildung fokussiert und im Sinne einer *Community of Practice* zur Mitarbeit einlädt.

Herausfordernd stellen sich für das Projekt „BNE Lehre Konkret“ im Moment die Aspekte der Aktualisierung, der Erweiterung sowie der Bewerbung des Portals dar. Das Problem von Projekten mit einer bestimmten Laufzeit ist, dass sich die Frage stellt, wie das Material nach Projektende weiterhin aktualisiert werden kann. Dies betrifft vor allem den Bereich der theoretischen Grundlagen. Darüber hinaus zielt das Projekt auf eine *Community of Practice* ab, die betreut und aktiv gehalten werden soll. Die Verankerung des Portals auf der Webseite des LeNa-Netzwerkes stellt einen prominenten und sichtbaren Bereich dar. Im Moment ist geplant, einmal im Jahr die Webseite zu aktualisieren sowie zu ergänzen. Neue Good Practice-Beispiele werden ständig im Portal eingefügt. Die Bewerbung des Portals wird gezielt, systematisch und strategisch, durch die Arbeitsgruppe mithilfe von verschiedenen E-Mail-Verteilern und Newslettern erfolgen. Wegen der fortlaufenden Erweiterungen gilt es auch zu späteren Zeitpunkten, das Portal immer wieder zu bewerben. Diese Herausforderungen sind in Zukunft im Blick zu behalten und entsprechende Personalkapazitäten zur Verfügung zu stellen.

6 Fazit und Ausblick

Das neu gestaltete Internet-Angebot „BNE Lehre Konkret“ stellt ein gemeinsames Portal für Lehrende aller Hochschulen in Deutschland, Österreich und der Schweiz dar. Die Webseite soll dazu beitragen, Good Practice-Beispiele auszutauschen und sich zu vernetzen, um gemeinsam die nachhaltige Transformation an Hochschulen zu unterstützen. Durch die gemeinsamen Grundlagen soll davon ausgehend im deutschsprachigen Raum BNE in die Breite der Fächer getragen und interdisziplinäre Ansätze gefördert werden. Das Resultat und der Konsens aus der *Community of Practice* stellt Lehrenden und Interessierten theoretische und konzeptionelle Grundlagen von BNE sowie Good Practice-Beispiele zur konkreten Umsetzung zur Verfügung.

Zukünftig liegt der Fokus der Arbeitsgruppe vor allem auf der Erweiterung der Good Practice-Beispiele, um das Angebot der verschiedenen und mehrperspektivischen Anregungen zu Lehr- und Lernformaten zu BNE zu vergrößern. Hierzu werden die Mitglieder der Arbeitsgruppe gezielt potenzielle zukünftige Autorinnen und Autoren kontaktieren und zur Mitarbeit einladen. Eng verbunden sind damit die Bekanntmachung und Bewerbung des Portals durch gezielte Kommunikationsoptionen, die aktuell forciert werden. Ein noch nicht hinreichend geklärt Aspekt ist die Art der Nutzung des Portals sowie dessen Wirksamkeit hinsichtlich der verstärkten Implementation von BNE durch Hochschullehrende in die eigene Lehre. Hier bestehen Potenziale durch eine empirische Studie diese relevanten Forschungsaspekte in Zukunft zu fokussieren.

Literatur

- Amado, A., Dalelo, A., Adomssent, M., & Fischer, D. (2017). Engaging Teacher Educators with the Sustainability Agenda: A Case Study of a Pilot Professional Development Program from Ethiopia. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 18(4), 715-737.
- Barth, M., & Rieckmann, M. (2012). Academic staff development as a catalyst for curriculum change towards education for sustainable development: an output perspective. *Journal of Cleaner Production*, 26 (1), 28-36.
- Bellina, L., Tegeler, M.T., Müller-Christ, G., & Potthast, T. (2020). *Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) in der Hochschullehre*. <https://www.hochn.uni-hamburg.de/-downloads/handlungsfelder/lehre/hochn-leitfaden-lehre-2020-neu.pdf>
- Baumann, S., Lausset, N., & Pache, A. (2019). *BNE in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. Bestandesaufnahme – Juli 2019*. Swissuniversities. https://www.swissuniversities.ch/fileadmin/swissuniversities/Dokumente/Kammern/Kammer_PH/Dokumente_Berichte/191204_Bericht_BNE_in_LL_B_d_01.pdf
- Christie, B., 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>
- De Haan, G. (2008). Gestaltungskompetenz als Kompetenzkonzept der Bildung für nachhaltige Entwicklung. In I. Bormann & G. de Haan (Hrsg.), *Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung* (S. 23-43). Verlag für Sozialwissenschaften.
- De Kraker, J., Dlouhá, J., Machackova Henderson, L., & Kapitulcinová, D. (2017). The European virtual seminar on sustainable development as an opportunity for staff ESD competence development within university curricula. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 18(5), 758-771. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-03-2016-0040>
- Education 21 (2016): *BNE: Eine didaktische Trilogie*. https://www.education21.ch/sites/default/files/uploads/pdf-d/bne/BNE-Trilogie_2018.pdf
- Etzkorn, N. (2019). Bildung für nachhaltige Entwicklung in Hochschulen. In M. Singer-Brodowski, N. Etzkorn, & Th. Grapentin-Rimek (Hrsg.), *Pfade der Transformation. Die Verbreitung von Bildung für nachhaltige Entwicklung im*

- deutschen Bildungssystem. *Schriftenreihe Ökologie und Erziehungswissenschaften der Kommission Bildung für nachhaltige Entwicklung der DGfE* (S. 193-217). Verlag Barbara Budrich.
- Grund, J., & Brock, A. (2018). *Bildung für nachhaltige Entwicklung in Lehr-Lernsettings – Quantitative Studie des nationalen Monitorings – Befragung junger Menschen*. https://www.ewi-psy.fu-berlin.de/erziehungswissenschaft/arbeitsbereiche/institut-futur/Projekte/Dateien/Grund_J_Brock_A_2018_BNE_in_Lehr-Lernsettings_Quantitative-Studie_Befragung_junger-Menschen.pdf
- Hellberg-Rode, G., Schrüfer, G., & Hemmer, M. (2014). Brauchen Lehrkräfte für die Umsetzung von Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) spezifische professionelle Handlungskompetenzen? Theoretische Grundlagen, Forschungsdesign und erste Ergebnisse. *Zeitschrift für Geographiedidaktik/Journal of Geography Education*, 42(4), 257-281. <https://doi.org/10.18452/23991>
- Hemmer, I., Lindau, A.K., Koch, Ch., & Peitz, A. (2021). *Abschlusspräsentation Fortbildung von Hochschuldozierenden und Seminarlehrkräften für Bildung für nachhaltige Entwicklung in Bayern (FOLE-BNE_Bay)*. https://www.ku.de/fileadmin/150305/Forschung/FOLE_BNE/Abschlusspraesentation_FOLE_BNE__22.7.21_final.pdf
- Hemmer, I., Döpke, M., Koch, C., & Peitz, A. (2022). Wie wirksam ist eine BNE-Fortbildung für Hochschuldozentinnen und Hochschuldozenten? *Zeitschrift für Geographiedidaktik/Journal of Geography Education*, 50(4), 182–199. <https://doi.org/10.18452/26018>
- Holst, J., & von Seggern, J. (2020). *Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) an Hochschulen: Strukturelle Verankerung in Gesetzen, Zielvereinbarungen und Dokumenten der Selbstverwaltung*. Institut Futur. https://www.ewi-psy.fu-berlin.de/einrichtungen/weitere/institut-futur/Projekte/Dateien/2020_BNE_Dokumentenanalyse_Hochschule.pdf
- Holst, J., & Singer-Brodowski, M. (2022). *Nachhaltigkeit & BNE im Hochschulsystem. Kurzbericht des Nationalen Monitorings zu Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE)*. Institut Futur. <http://dx.doi.org/10.17169/refubium-35828>
- Kieu, T.K., Singer, J., & T. Gannon (2015). Education for Sustainable Development in Vietnam: Lessons Learned from Teacher Education. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 17(6), 853-874.
- KMK & BMZ (Hrsg.) (2016). *Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung*. https://ges.engagement-global.de/files/2_Mediathek/Mediathek_Microsites/OR-Schulprogramm/Downloads/Orientierungsrahmen/Orientierungsrahmen_fuer_den_Lernbereich_barrierefrei.pdf
- Klafki, W. (1991). *Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Zeitgemässe Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik*. Beltz.
- Kunter, M., Baumert, J., Blum, W., Klusmann, U., Krauss, S., & Neubrand, M. (Hrsg.) (2011). *Professionelle Kompetenzen von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV*. Waxmann.
- Melles, G. (2019). Views on education for sustainable development (ESD) among lecturers in UK MSc taught courses: Personal, institutional and disciplinary factors. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 20(1), 115-138. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-02-2018-0032>
- Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg (Hrsg.) (2016). *Bildungspläne Baden-Württemberg. Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)*. http://www.bildungsplaene-bw.de/.Lde/Startseite/BP2016BW_ALLG/BP2016BW_ALLG_LP_BNE
- Mula, I., Tilbury, D., Ryan, A., Mader, M., Dlouhá, J., Mader, C., Benayas, J., Dlouhá, J., & Albaet, D. (2017). Catalysing Change in Higher Education for Sustainable Development. A review of professional development initiatives for university educators. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 18(5), 798-820. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-03-2017-0043>
- Pettig, F., & Ohl, U. (2023). Transformatives Lernen für einen sozial-ökologischen Wandel. Facetten eines zukunftsfähigen Geographieunterrichts. *Praxis Geographie*. 46(1), 4-9.
- Programm Transfer-21 (Hrsg.) (2007). *Orientierungshilfe Bildung für eine nachhaltige Entwicklung in der Sekundarstufe I. Begründungen, Kompetenzen, Lernangebote*. http://www.transfer-21.de/daten/materialien/Orientierungshilfe/Orientierungshilfe_Kompetenzen.pdf
- Rauch, F., Streissler, A., & Steiner, R. (2008). *Kompetenzen für Bildung für Nachhaltige Entwicklung (KOM-BiNE). Konzepte und Anregungen für die Praxis*. Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur (Hrsg.), https://www.bmbwf.gv.at/dam/jcr:53ebd598-6ae6-4e43-8f5d-991713a48989/bine_kombine_18307.pdf
- Reinke, V. (2021). Unterscheidet sich die professionelle Handlungskompetenz von Geographielehrkräften und außerschulischen BNE-Multiplikatorinnen und -Multiplikatoren? – Ergebnisse einer empirischen Studie. *Zeitschrift für Geographiedidaktik/Journal of Geography Education*, 49(3), 106–127. doi.org/10.18452/23389.
- Rieckmann, M. (2018). Learning to transform the world: key competencies in ESD. In A. Leicht, J. Heiss, & W. J. Byun (Hrsg.), *Issues and trends education for Sustainable Development* (S. 39–59). Paris: UNESCO. https://en.unesco.org/sites/default/files/issues_0.pdf
- Rieckmann, M. (2020). Bildung für nachhaltige Entwicklung im Kontext der Sustainable Development Goals. In H. Kminek, F. Bank, & L. Fuchs (Hrsg.), *Kontroverses Miteinander. Interdisziplinäre und kontroverse Positionen zur Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* (S. 57-85). Goethe-Universität Frankfurt.
- Rost, J., Lauströer, A., & Raack, N. (2003). Kompetenzmodelle einer Bildung für Nachhaltigkeit. *Praxis der Naturwissenschaften – Chemie in der Schule*, 8, 52, 10-15.

- Scherak, L., & Rieckmann, M. (2020). Developing ESD Competences in Higher Education Institutions: Staff Training at the University of Vechta. *Sustainability*, 12 (24), 10336. <https://doi.org/10.3390/su122410336>Schudel, I.,
- Down, L., McKeown, R., Baumann, S., Petersen, A., & Urenje, S. (2023). Supporting Education for Sustainable Development through an Online Global Forum for Teacher Educators: An Emerging Community of Practice. In C. Ullom, & N. Guler (Hrsg.), *At School in the World. Developing Globally Engaged Teachers* (S. 287 – 307). Rowman & Littlefield.
- Sleurs, W. (Hrsg.) (2008): *Competencies for ESD (Education for Sustainable Development) teachers. A framework to integrate ESD in the curriculum of teacher training institutes*. Comenius 2.1 project 118277-CP-1-2004-BE-Comenius-C2.1. https://unece.org/fileadmin/DAM/env/esd/inf.meeting.docs/EGC/CSCT_Handbook_11_01_08.pdf
- UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) (2020). *ESD for 2030. Education for Sustainable Development: A Roadmap*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374802.locale=en>
- Vare, P. (2014). Are there inherent contradictions in attempting to implement education for sustainable development in schools? EdD thesis. Bath.
- Vare, P., Arro, G., de Hamer, A., Del Gobbo, G., de Vries, G., Farioli, F., Kadji-Beltran, C., Kangur, M., Mayer, M., Millican, R., Nijdam, C., Réti, M., & Zachariou, A. (2019). *Devising a Competence-Based Training Program for Educators of Sustainable Development: Lessons Learned*. *Sustainability*, 11, 1890.
- 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.
- Vereinte Nationen Wirtschaftskommission für Europa Strategie zur Bildung für Nachhaltige Entwicklung (2012). *Lernen für die Zukunft. Kompetenzen für Bildung für nachhaltige Entwicklung*. <https://www.bmbwf.gv.at/Themen/schule/schulpraxis/ba/bine.html>
- Wals, A. E. J., Geerling-Eijf, F., Hubeek, F., Van der Kroon, S., & Vader, J. (2008). All Mixed Up? Instrumental and Emancipatory Learning Toward a More Sustainable World: Considerations for EE Policymakers. *Applied Environmental Education and Communication* (8)3, 55–65. <https://doi.org/10.1080/15330150802473027>
- Weinert, F. (Hrsg.) (2001). *Leistungsmessungen in Schulen*. Beltz.
- Wenger, E. (1998). *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*. Cambridge University Press.
- Weselek, J., Kohler, F., & Siegmund, A. (2022). Partizipation und Teilhabe durch digitale Bildung für nachhaltige Entwicklung? In J. Weselek, F. Kohler, & A. Siegmund (Hrsg.), *Digitale Bildung für nachhaltige Entwicklung. Herausforderungen und Perspektiven für die Hochschulbildung* (S. 261-273). Springer.