

Rahmenartikel

Professionalisierung von Lehrpersonen für die Umsetzung von Bildung für eine nachhaltige Entwicklung (BNE) - rahmender Beitrag zum Special Issue

Franziska Bertschy^{1*}, Isabelle Dauner Gardiol^{2*}, Anne-Kathrin Lindau^{3*}

1 Einführung

Bildung für eine nachhaltige Entwicklung (BNE) hat für die Lehrpersonenbildung auf bildungspolitischer und wissenschaftlicher Ebene an Bedeutung gewonnen. «Die gesellschaftliche Erwartungshaltung an das Bildungssystem und damit auch an die Lehrerinnen- und Lehrerbildung ist [...] durch die Dringlichkeit des Klimawandels und des Biodiversitätsverlusts gestiegen. Es werden indes sehr unterschiedliche Erwartungen an Schulen und an die Lehrerinnen- und Lehrerbildung von Seiten der Bildungspolitik und von zivilgesellschaftlichen Organisationen geäußert. Die Lehrerinnen- und Lehrerbildung steht vor der herausfordernden Aufgabe, (zukünftige) Lehrpersonen so zu befähigen, dass sie das Spannungsfeld zwischen sozialen Erwartungen an Schulen und der Idee von Bildung produktiv gestalten können. Es können unterschiedliche Vorstellungen zum Verständnis von BNE in den Fachdidaktiken und Bildungswissenschaften unterschieden werden, die sich befruchten, aber auch behindern» (Bertschy, Künzli David, Lusannelet & Pache, 2022, S. 389).

In den Pädagogischen Hochschulen (PH) der Schweiz finden sich mehr und mehr Pflicht- und Wahlpflicht-Module sowie Weiterbildungsveranstaltungen zu BNE (Baumann, Bertschy, Hermann, Lusannelet & Wilhelm, 2023; Baumann, Lusannelet & Pache, 2019). In Deutschland zeigt das Monitoring Lehrerbildung (Bertelsmann Stiftung et al., 2022), dass die Zugänge zur Professionalisierung von Lehrpersonen an Universitäten und Hochschulen bzw. in Form des Seiteneinstiegs sehr unterschiedlich sind, wobei von Seiten der Lehrkräfte der Wunsch und die Bereitschaft nach einer stärkeren Auseinandersetzung mit Nachhaltigkeitsthemen und methodischen Zugängen gross ist (BNE-Portal, o. J.). In Österreich wurde keine PH deckende systematische Untersuchung zum Stand von BNE in der Lehrpersonenbildung durchgeführt. Politik und Akteurinnen und Akteure des Bildungssystems sind sich einig, dass das Bildungssystem positive Zeichen bei der Umsetzung von BNE auf Schulebene zeigt, dass es aber noch Verbesserungspotenzial gibt (UniNEtZ, 2022).¹

Allerdings fehlt es sowohl in der Schweiz als auch in Deutschland und Österreich an einer breiten und systematischen Implementierung von BNE in den Curricula der Lehrpersonenbildung. Aus diesem Grund zielt LeNa (Deutschsprachiges Netzwerk LehrerInnenbildung für eine nachhaltige Entwicklung) darauf ab, BNE als formales Bildungsanliegen an den Institutionen der Lehrpersonenbildung zu fördern. Dies erfolgt zum einen durch bildungspolitische Massnahmen, indem Ministeriensvertreterinnen und -vertreter in die Debatten zur BNE-Implementation eingebunden werden. Zum anderen wird die Situation der Professionalisierung von Lehrpersonen BNE zu unterrichten durch einen Vergleich der Situation in Deutschland, Österreich und der Schweiz problematisiert und nach Lösungsansätzen durch einen intensiven Austausch gesucht. Dazu gehören im Handlungsfeld Forschung und Entwicklung die Generierung von empirischen Forschungsergebnissen und im Handlungsfeld Lehre die Entwicklung, Erprobung und Evaluation von Best Practice-Beispielen in der Lehrpersonenbildung.

Vor diesem Hintergrund lag der Schwerpunkt der LeNa-Tagung vom Dezember 2022 auf dem Themenbereich „Professionalisierung von Lehrpersonen für die Umsetzung von Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)“. Die Tagung richtete sich an Forschende und Lehrende an Hochschulen, die sich mit diesem Themenbereich auseinandersetzen. Zusammen mit LeNa luden die Pädagogische Hochschule der Fachhochschule Nordwestschweiz (PH FHNW) und *éducation21* die Mitglieder von LeNa und vom schweizerischen Netzwerk *BNE-Dozierende* dazu ein. Insgesamt nahmen 140 Forschende und Lehrende aus Deutschland, Österreich und der Schweiz an der Tagung teil und tauschten sich rege über Fragen der Implementierung von BNE in der Lehrpersonenbildung aus, mit dem

¹An der PH Tyrol wird in den Masterstudiengängen BNE als Querschnittsbereich aller Studienfächer betrachtet (01_PHT_Masterstudium_18_06_2019_Urcurriculum_.pdf (ph-tirol.ac.at)).

*Pädagogische Hochschule der Fachhochschule Nordwestschweiz, ²*éducation21*, ³Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
✉ Isabelle.daunergardiol@education21.ch

übergeordneten Ziel, Ansätze und Angebote zu entwickeln, um (zukünftige) Lehrpersonen auf dem Weg zur BNE-bezogenen Professionalität zu unterstützen.²

Aus einigen der Referate entstanden Artikel, die zum Schwerpunktthema der Jahrestagung 2022 in einem Special Issue im Journal PriSE, Vol. 6 No. 3 (2023) publiziert wurden:

- Götsch, M. (2023). *Plastik – Power oder Plage? Erkenntnisse aus der Erprobung BNE-orientierter Lehr-Lern-Formen im Fach Textiles und Technisches Gestalten/ Design und Technik im Rahmen eines fachdidaktischen Seminars*. <https://doi.org/10.25321/priese.2023.1446>
- Güdel, K., & Brinkmann, S. (2023). *Systemdenken in Natur und Technik fördern – SystemeMINT*. <https://doi.org/10.25321/priese.2023.1438>
- Huser, K., & Keller, R. (2023). *Nachhaltige Landschaftsentwicklung an Hoch-/Schulen fördern - Ein Umsetzungsbeispiel im Studiengang Primarstufe*. <https://doi.org/10.25321/priese.2023.1435>
- Jaekel L., Kiehne U., & Frieß S. (2023). *Zur Professionalisierung von Lehrkräften für die Bildung für nachhaltige Entwicklung in Outdoor-Kontexten gehört der Blick auf die Lernenden*. <https://doi.org/10.25321/priese.2023.1433>
- Lindau A.-K., Hemmer I., Reinke V., Baumann S., Eggert S., Hellberg-Rode G., & Koch C. (2023). *BNE Lehre Konkret - ein Portal für Hochschullehrende*. <https://doi.org/10.25321/priese.2023.1449>
- Rinaldi S., & Schmid F. (2023). *Lernendenvorstellungen zu Migration und Flucht im Zyklus 3*
- Ruckelshauß T., Kohler F., & Siegmund A. (2023). *Wer soll es denn lehren? Wissen und Einstellung zu BNE von Hochschullehrenden in der Lehramtsausbildung*. <https://doi.org/10.25321/priese.2023.1429>

Ziel des vorliegenden rahmenden Beitrags ist es, einen Überblick über diese Beiträge zu geben und sie in Bezug auf die verschiedenen Facetten des wissenschaftlichen und politischen Diskurses über BNE einzuordnen. In einem ersten Schritt (Abschnitt 2) wird deshalb aufgezeigt, auf welches Verständnis von Nachhaltiger Entwicklung und BNE in den verschiedenen Beiträgen rekurriert wird. In einem zweiten Schritt (Abschnitt 3) werden zum einen die beruflichen Kompetenzen, die Lehrpersonen benötigen, um BNE kompetent umzusetzen, und zum anderen die Verortung von BNE in der Aus- und Weiterbildung beleuchtet. Schliesslich schlagen die Autorinnen Forschungsansätze vor (Abschnitt 4), um Antworten auf den Professionalisierungsbedarf von Lehrpersonen in Deutschland, Österreich und der Schweiz für das Unterrichten von BNE zu geben.

2 Verständnis von Nachhaltiger entwicklung und BNE

Nachhaltigkeit gilt als Leitlinie für die Entwicklung der menschlichen Gesellschaft auf internationaler, nationaler und lokaler Ebene und stellt seit Längerem ein zentrales gesellschaftspolitisches Anliegen dar – auch in Deutschland, Österreich und in der Schweiz ist Nachhaltigkeit ein verfassungsmässig verankertes Staatsziel. Alle gesellschaftlichen Handlungsfelder sind herausgefordert, einen Beitrag zur Erreichung von Nachhaltigkeit zu leisten. Dies gilt auch für den Bildungsbereich. Was aber kann dieser Bereich beitragen, wenn Bildung als selbstgesteuerter Prozess verstanden wird, der von aussen zwar angeregt, aber nicht determiniert werden kann? Das Ziel von Bildung wird mit Emanzipation, Urteilsfähigkeit und Mündigkeit konnotiert (Durdel, 2002; Lenzen & Luhmann, 1997; Tenorth, 1997). BNE hat zum Ziel, Menschen zur Mitgestaltung einer nachhaltigen Entwicklung zu befähigen und ist in diesem Sinne einerseits als emanzipatorisch-kritisch und als die Gestaltungsmöglichkeiten der Zukunft auslotend zu verstehen (Künzli David & Bertschy, 2018; Pettig & Ohl, 2023).

Nachfolgend sollen die sieben im einführenden Kapitel erwähnten Artikel in Bezug auf verschiedene Facetten in der Diskussion um BNE eingeordnet werden: das Verständnis von Nachhaltiger Entwicklung, die verschiedenen Ebenen zur BNE-Diskussion, der Bezug zum Verständnis von BNE (Pettig & Ohl, 2023; Vare & Scott 2007) sowie die Verortung als fachbereichsverbindendes Anliegen.

Verständnis von Nachhaltiger Entwicklung

Die Bezüge zu Nachhaltiger Entwicklung fallen in den Beiträgen sehr unterschiedlich und auch unterschiedlich explizit aus. Es wird einerseits auf das «Drei-Kreise-Modell» (Güdel & Brinkmann, 2023), auf die *Sustainable Development Goals* (SDGs) (Lindau et al., 2023) oder die planetaren Belastungsgrenzen Bezug genommen (Jaekel et al., 2023). Andererseits gibt es Beiträge, die Bezug zu gewissen Elementen der Nachhaltigkeit herstellen, wie z. B. nachhaltige Landschaftsentwicklung (Huser & Keller, 2023). Rinaldi und Schmid (2023) beziehen sich auf das Konzept «globale Belange» (Bhargava, 2006; Hite & Seitz, 2016), welches Anschlussmöglichkeiten an die Idee der Nachhaltigen Entwicklung bietet.

Bezüge zur Nachhaltigen Entwicklung finden sich auch im Kontext von Überlegungen zur Professionalisierung von Lehramtsstudierenden. Es wird betont, dass es ein Grundverständnis von Nachhaltiger Entwicklung brauche, um BNE zu verstehen (Ruckelshauß et al., 2023). Nachhaltige Entwicklung könne auch als belastend und überfordernd gesehen werden (Götsch, 2023). Am Beispiel der Beiträge wird deutlich, dass sich der BNE-Diskurs von der Nachhaltigkeitsdiskussion emanzipiert hat und diese explizite Bezugnahme kaum mehr benötigt. Es wird davon

²Link zur Tagungswebseite: <https://netzwerk-lena.org/tagungsprogramm/>

ausgegangen, dass die Idee einer Nachhaltigen Entwicklung breit bekannt ist und nicht mehr der Klärung bedarf. Die Bedeutung einer Klärung wird aber in Bezug auf das Studium deutlich (vgl. auch weiter unten).

In der Diskussion um (B)NE ist es wichtig, die bildungspolitische, wissenschaftliche Ebene und diejenige der Unterrichtspraxis zu unterscheiden, wenn es um den Beitrag von BNE zu einer Nachhaltigen Entwicklung geht (Herzog & Künzli David, 2007). Die drei genannten Ebenen haben je andere Funktionen und Ansprüche. Am Beispiel der Beiträge zeigt sich, dass häufig auf bildungspolitische Dokumente Bezug genommen wird (Götsch, 2023; Güdel & Brinkmann, 2023; Rinaldi & Schmid, 2023). Es sind Lehrpläne und/oder Positions- bzw. Strategiepapiere zur Nachhaltigen Entwicklung von Bundesministerien und Stiftungen, auf die sich die Argumentationen stützen.

Allgemein fällt auf, dass die Ebenen Bildungspolitik, Wissenschaft und Unterrichtspraxis im BNE-Diskurs kaum unterschieden werden, obwohl sich unterschiedliche Anforderungen an Diskussionen auf den drei Ebenen sowie an das Handeln in den drei Bereichen Bildungspolitik, Wissenschaft und Unterrichtspraxis stellen.

BNE und Bildung im Kontext Nachhaltiger Entwicklung

Zwei Aufgaben stehen für Länder wie Deutschland, Österreich und die Schweiz im Vordergrund: BNE 1 wird als Lernen für eine Nachhaltige Entwicklung und BNE 2 in einem emanzipatorisch-kritischen Sinne und zur Befähigung von Gestaltungsmöglichkeiten einer lebenswerten Zukunft zu erkunden verstanden (Giulio & Künzli, 2006; Gaubitz, 2023; Vare & Scott, 2007). Anzumerken ist, dass im Fall von BNE 1 der Bildungsbegriff korrekterweise nicht verwendet werden sollte, weil es nicht um die Förderung von Bildung bei Kindern und Jugendlichen geht, sondern um die Anbahnung von nachhaltigen Verhaltensweisen. In einigen Publikationen wird zusätzlich zwischen BNE 2 und BNE 3 (z. B. Pettig & Ohl, 2023) unterschieden, wobei unter BNE 3 ein Unterricht verstanden wird, der einen produktiven Umgang mit lähmenden Widersprüchen einer nachhaltigen Entwicklung sucht (Vare, 2014). Es stellt sich aber die Frage, ob BNE 3 nicht zwingend Teil von BNE 2 ist. Mit Blick auf die Diskussion von BNE in der Lehrpersonenbildung ist aber insbesondere die Unterscheidung von BNE 1 und 2 zentral, weil es eine Klärung der Lehrpersonenrolle erfordert. Ihre Rolle ist eine andere, wenn BNE als Lernen für nachhaltige Entwicklung (im Sinne von Erziehung zu einem nachhaltigen Verhalten) oder als Entwicklung von Kompetenzen für einen kritisch-emanzipatorischen Umgang, der die kritische Auseinandersetzung mit Themen Nachhaltiger Entwicklung sowie deren Komplexität und Widersprüchlichkeit verstanden wird (im Sinne der Befähigung, Prozesse einer Nachhaltigen Entwicklung mitzugestalten).

In einigen der hier besprochenen Beiträge finden sich Aspekte von BNE 1 und 2 (Güdel & Brinkmann, 2023), ohne diese genauer voneinander zu unterscheiden oder die beiden Verständnisse aufeinander zu beziehen (Huser & Keller, 2023). Andere Beiträge stützen sich auf das Verständnis von BNE 1, ohne diese explizit zu benennen (Jaekel et al., 2023) und stellen Themenbereiche in Bezug auf den Unterricht in spezifischen Disziplinen vor: z. B. BNE in Hochschulgärten, naturbezogene BNE, zentrale Bedeutung von Ökologie, Bedeutung von Systemkompetenz (Stoffkreisläufe), Artenwissen und Kompostwissen.

Schliesslich lassen andere Beiträge keine Verortung zu (Rinaldi & Schmid, 2023), wenn erst am Ende des Beitrags unverbunden auf die Bedeutung von Zusammenhangswissen und Systemdenken, die Entwicklung von Visionen (Zukunftsorientierung) sowie den Umgang mit komplexen und kontroversen Themen im Kontext von BNE hingewiesen wird. Im Beitrag von Ruckelshauß et al., (2023) wird BNE gemäss Bundesministerium für Bildung und Forschung (2022) verstanden, da es auch um das Anbahnen von nachhaltigkeitsbezogenen Verhaltensweisen geht; BNE aber nicht als etwas Zusätzliches verstanden werden soll.

Bezüge und Begründungen werden auch auf der Grundlage des Lehrplans oder bildungspolitischer Positionen eingebracht (Götsch, 2023). Neben den beiden grundlegenden Verständnissen von BNE 1 «instrumentell» und BNE 2 «kritisch-emanzipatorisches» treten auch beide Ansätze parallel bzw. miteinander verwoben auf. Fachdidaktische Lehrveranstaltungen sollten themenbezogen auch BNE-Anforderungen wie vernetzendes und kritisches Denken, Partizipation, Visionsorientierung und Handlungsintentionen gerecht werden sowie als didaktischer Doppeldecker dienen. Transformatives Lernen wird als Dachbegriff und als BNE 3 bei Lindau et al., (2023) bezeichnet. Götsch (2023) weist in ihrem Beitrag in Bezug auf wünschenswerte Transformationen bei Studierenden auf die Bedeutsamkeit von Emotionen hin.

Für die Umsetzung im Unterricht lassen sich zwei Perspektiven unterscheiden, zum einen die Umsetzung von BNE in einzelnen Fachbereichen (z. B. Textiles und Technisches Zeichnen im Beitrag von Götsch (2023), aber auch Biologie und Geographie) und die Förderung von Kompetenzen zur Mitgestaltung von Nachhaltiger Entwicklung. Zum anderen wird BNE als fachbereichsverbindendes Anliegen gesehen, das eines interdisziplinären Unterrichts bedarf, um die nachhaltigkeitsbezogenen Kompetenzen zu fördern. Dieser zweite Ansatz findet sich auch im Beitrag von Ruckelshauß et al. (2023). Die anderen Beiträge positionieren sich diesbezüglich nicht eindeutig. Im Beitrag «Systemdenken fördern» wird aber aufgezeigt, dass sich der Fachbereich Natur und Technik für die Förderung von Systemdenken und damit für BNE anbietet (Güdel & Brinkmann, 2023).

3 Perspektiven der Tagung auf Professionalisierung von (zukünftigen) Lehrpersonen für das Unterrichten von BNE

Nach wie vor lässt sich festhalten, dass BNE für viele Studierende kein (obligatorischer) Bestandteil ihres Studiums ist (Baumann et al., 2023; Grund & Brock, 2022). Es gibt aber auch Hinweise darauf, dass BNE stärker in die

Lehramtsstudiengänge implementiert wird (Lindau et al., 2023). Auf die Frage, welche Ansätze professionsspezifischer Kompetenzen dabei in den Blick genommen werden müssen, gibt es verschiedene Antworten, was auch die Beiträge der vorliegenden Ausgabe zeigen. Weiter sind Klärungen des Verhältnisses zwischen Aus- und Weiterbildung sowie zwischen Fach, Fachdidaktik, Bildungswissenschaften und BNE zentral. Auch hierzu machen einzelne Beiträge Aussagen.

Überlegungen zu professionsspezifischen Kompetenzen im Rahmen von BNE

In den verschiedenen Beiträgen wird einerseits Bezug zum Modell der professionellen Handlungskompetenz nach Baumert und Kunter (2006) sowie Kunter, Baumert und Blum (2011), das sich insbesondere in den Fachdidaktiken und auch im Bereich BNE etabliert hat, genommen (Götsch, 2023; Güdel & Brinkmann, 2023; Huser & Keller, 2023; Jaekel et al., 2023; Lindau & Hemmer, 2023). Andererseits wird aber auch auf BNE-spezifische Modelle wie das «Curriculum, Sustainable development, Competences, Teacher training», kurz CSCT-Modell nach Sleurs (2008) (Güdel & Brinkmann, 2023; Lindau et al., 2023) oder das von Rauch et al. (2008) und Reinke (2022) im Beitrag von Lindau et al. (2023) verwiesen. Weiter wird auf den Kompetenzrahmen «A rounder Sense of Purpose» (Vare et al., 2019) Bezug genommen, obwohl es sich nicht im eigentlichen Sinne um ein professionsspezifisches Modell für das Handeln von Lehrpersonen handelt (Ruckelshauß et al., 2023).

Neben verschiedenen Kompetenzmodellen, die sowohl aus bildungspolitischer als auch aus wissenschaftstheoretischer sowie empirischer Perspektive heraus konzipiert sind, und daher verschiedenen Ansätzen von BNE gerecht werden (Lindau et al., 2023), weisen Annan-Diab und Molinari (2017) auf die Bedeutung inter- und transdisziplinärer Herangehensweisen hin und plädieren für das Involvieren sämtlicher Disziplinen in den BNE-Diskurs. In diesem Zusammenhang kommt allen Lehrenden eine wichtige Bedeutung als Stakeholder in der Lehrpersonenbildung zu.

In Anlehnung an das Modell von Baumert und Kunter wird in den Beiträgen darauf hingewiesen, dass Lehrpersonen nebst spezifischen didaktischen Kompetenzen auch fachwissenschaftliche Grundlagen besitzen sollten, um BNE-relevante Situationen im Unterricht behandeln zu können (Huser & Keller, 2023; Jaekel et al., 2023; Lindau et al., 2023). Besonders wird von Güdel und Brinkmann (2023) auf das Verhältnis von Fachkenntnissen und Systemverstehen sowie die Fähigkeit, diese zu lehren, hingewiesen. Das Bachelorstudium von Lehrpersonen orientiert sich immer noch stark an den Fachdisziplinen, so dass das fachbereichsübergreifende Wissen nicht ausreichend genug im Fokus steht. Das fehlende BNE-Fachwissen hat wiederum Auswirkungen auf das BNE-bezogene fachdidaktische Wissen. Auch Güdel und Brinkmann (2023) weisen darauf hin, dass gerade im Bereich des Systemdenkens fachbereichsübergreifendes Wissen und eine übergreifende Zusammenarbeit zentral ist. Jaekel, Kiehne und Friess (2023) plädieren für die Notwendigkeit der Fachnähe und das Vermeiden fachfremden Unterrichts. Um BNE an Hochschulen zu stärken, ist die gemeinsame Verankerung von BNE bedeutsam. Finden in diesem Rahmen BNE-bezogene Lehrveranstaltungen statt, erhöht dies die Chance, dass ausgebildete Lehrkräfte die erworbenen Fähigkeiten und Kenntnisse in ihrem eigenen unterrichtlichen Handeln umsetzen. Nachhaltige Entwicklung und BNE werden so zum grundsätzlichen Anliegen und sind nicht ein zusätzliches Thema oder ein persönliches Anliegen einzelner Lehrender (Götsch, 2023).

Zum Professionswissen von (angehenden) Lehrpersonen gehören gemäss Rinaldi und Schmid (2023) auch die Fähigkeit der professionellen Unterrichtswahrnehmung und des professionellen Umgangs mit Lernendenvorstellungen, also die wissensbasierte und lernwirksame Verarbeitung relevanter Unterrichtssituationen. Bei BNE-Themenbereichen sei es bedeutsam, einerseits die potenziellen Spannungsfelder zu kennen und andererseits, die Vorstellungen der Lernenden gezielt zum Unterrichtsgegenstand zu machen. Ziel ist es, in Unterrichtssituationen professionell kritisch-konstruktiv bzw. reflexiv mit Stereotypen umzugehen, Visionen zu entwickeln und das zukünftige In-der-Welt-Sein zu imaginieren (Rinaldi & Schmid, 2023). Nicht immer handelt es sich bei den Schülerinnen und Schülern um Fehlkonzepte, sondern um subjektive Vorstellungen und persönliche Wertvorstellungen zu einem Thema. Reflexionen bei den Lernenden anzuregen, sei hier besonders bedeutsam (Götsch, 2023). Auch auf der Ebene der Lehrperson spielen Überzeugungen und Werthaltungen eine wichtige Rolle und sind Teil der professionellen Handlungskompetenz. Im Rahmen der Lehrpersonenbildung wird die Notwendigkeit einer kritischen Wertereflexion unterstrichen (Güdel & Brinkmann, 2023).

Zusammenhang zwischen Lehrpersonenbildung und Hochschullehrendenbildung

BNE ist bisher noch nicht flächendeckend in der Lehrpersonenbildung implementiert, was sich am Beispiel einer Studie in Deutschland zeigt (Grund & Brock, 2022), in der 64 % der befragten Lehrkräfte angeben, dass BNE in ihrem Studium nicht thematisiert wurde. Nachfolgend wird aufgezeigt, wie in den Beiträgen auf den Zusammenhang zwischen Lehrpersonenbildung und der Qualifizierung von Hochschullehrenden eingegangen wird.

Hochschullehrende haben zum Teil keinen Überblick darüber, inwieweit BNE an ihrer Hochschule implementiert bzw. debattiert wird. Initiativen sollten besser kommuniziert sowie Zuständigkeiten und Verantwortung geklärt werden. Deutschland weist hinsichtlich der Implementierung von BNE in der Lehrpersonenbildung grosse Unterschiede zwischen den Bundesländern auf (Ruckelshauß et al., 2023).

In Anlehnung an das UNESCO-Weltaktionsprogramm «ESD for 2030» (UNESCO, 2020) weisen Lindau et al. (2023) auf die Notwendigkeit der Aus- und Weiterbildung von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren in den Bildungssystemen, inklusive Hochschullehrende, hin und heben diesen Bereich explizit als eines der fünf Handlungsfelder hervor. Es existieren zunehmend BNE-Weiterbildungsangebote für Hochschullehrende, diese sind

jedoch noch nicht flächendeckend implementiert (Lindau et al., 2023). Rinaldi und Schmid (2023) zeigen am Beispiel der Schweiz, dass es an Weiterbildungen zu kontroversen Themen fehlt.

Güdel und Brinkmann (2023) machen anhand des Projekts «Systemdenken bei Lehrpersonen fördern und im Unterricht fördern» (SystemMINT) auf die Chancen für die Lehrpersonenbildung allgemein aufmerksam, wenn die Diskussion um BNE aufgenommen und in Beziehung der anderen Fragen der Lehrpersonenbildung gesetzt wird, so zum Beispiel die Kohärenz-Frage oder die Frage nach der partizipativen Ausrichtung von Forschung und Lehre.

Ein Ansatz, dem Problem qualitativ hochwertiger BNE-Weiterbildungen im Hochschulfeld zu begegnen, wird in der Gründung einer Gemeinschaft von Expertinnen und Experten und Community of Practice gesehen, indem standortübergreifend die BNE-Expertise vieler Hochschullehrender genutzt wird, um Angebote für BNE-Weiterbildungen zu entwickeln. Als Beispiel wird auf das Webportal «BNE-Lehre konkret – ein Portal für Hochschullehrende», das im Rahmen des LeNa-Netzwerkes erstellt wurde, hingewiesen (Lindau et al., 2023). Inwieweit die Bereitstellung von Ressourcen und Plattformen Elemente der Professionalisierung von (angehenden) Lehrpersonen zu BNE darstellen können, ist bisher kaum geklärt.

4 Forschungsdesiderat und weiterführender Forschungsbedarf

Aus den Erkenntnissen und Perspektiven der zuvor analysierten Beiträge und aus der Tagung von 2022 kann folgendes Forschungsdesiderat hinsichtlich der Professionalisierung von (angehenden) Lehrpersonen für die Umsetzung von BNE gezogen werden.

1. **BNE als Konzept** in der Bildung zu etablieren und der Auftrag, BNE in Bildungsprozessen zu integrieren bzw. zu gestalten, sind **komplexe und kontroverse** Anliegen. Welche Spannungsfelder hinsichtlich der Professionalisierung von Lehrpersonen für die Umsetzung von BNE können identifiziert werden? Wie stehen Normativität und Wissenschaftlichkeit der einzelnen Fachdisziplinen zueinander? Wie werden Ansätze von BNE ins Verhältnis gesetzt, in Fachdisziplinen integriert und in der Unterrichtspraxis gestaltet? Wie erfolgt der Umgang mit Lernendenvorstellungen versus der Haltung von (angehenden) Lehrpersonen bei kontroversen BNE-Themen? Welche Spannungsfelder lassen sich zwischen der Selbsteinschätzung der Hochschullehrenden zur Bedeutsamkeit von BNE und den fehlenden BNE-Kompetenzen identifizieren?
2. Die **Einstellungen, Vorstellungen und das epistemologische Verständnis von BNE bei Hochschullehrenden** sind bedeutsam für eine qualitativ hochwertige Professionalisierung von (angehenden) Lehrpersonen. Welche Einstellungen und Vorstellungen haben Hochschullehrende zu BNE in den verschiedenen fachdidaktischen Disziplinen? Welches epistemologische Verständnis des Faches liegt vor und welchen Einfluss hat dies auf die Lehre zu BNE? Welchen Einfluss haben Einstellungen, Vorstellungen und das epistemologische Verständnis von Hochschullehrenden zu BNE auf die Lehrpersonenbildung und deren Wirksamkeit. Welches Verständnis von BNE, Bildung und dem, was Schule und Unterricht zu leisten haben, liegt dem Erwerb professioneller Handlungskompetenz in der Lehrpersonenbildung zugrunde?
3. Es fehlen **theoretisch-konzeptuelle Modelle und Methoden für die Messung von BNE-Kompetenzen** bei (angehenden) Lehrpersonen und nachhaltigkeitsbezogenen Kompetenzen bei Schülerinnen und Schülern. Welche Modelle der Professionalisierung für BNE sind zentral und mit welchen Implikationen für den Erwerb professioneller Handlungskompetenz in der Lehrpersonenbildung können sie fruchtbar gemacht werden? Wie lässt sich die Wirksamkeit BNE-bezogenen professionellen Lehrpersonenhandelns anhand der Entwicklung von nachhaltigkeitsbezogenen Kompetenzen bei Schülerinnen und Schülern messen? Welche Beispiele aus der Unterrichtspraxis sind dafür geeignet?

Bedeutsam für die Weiterentwicklung von BNE in der Lehrpersonenbildung ist die Untersuchung der **Wirksamkeit von Studienprogrammen zu BNE** für (angehende) Lehrpersonen der verschiedenen Bildungsstufen. Wie können Professionalisierungsansätze in der Lehrpersonenbildung im Kontext BNE gestaltet und Professionalisierung in diesem Bereich gefördert werden? Welche Rolle nehmen dabei die einzelnen Studienbereiche im Hinblick auf die Kompetenz der Gestaltung von BNE ein und wie kann die oben erwähnte differenztheoretisch begründete Kohärenz hergestellt werden? Wie setzen (angehende) Lehrpersonen das Bildungsanliegen BNE um und an welchem Verständnis von BNE orientieren sie sich? Welche Studiengangstrukturen und Formate werden benötigt, um BNE als Anliegen in der Lehrpersonenbildung fachspezifisch sowie fachbereichsübergreifend zu implementieren? Welche Massnahmen sind für die Integration von BNE in die hochschulische und schulische Weiterbildung nötig und wie wirksam sind diese?

Dank

Unser Dank gilt allen Autorinnen und Autoren für ihre Beiträge sowie allen Referentinnen und Referenten, die mit ihren Beiträgen zur erfolgreichen Tagung beigetragen haben.

References

- Annan-Diab, F., & Molinari, C. (2017). Interdisciplinarity: Practical approach to advancing education for sustainability and for the Sustainable Development Goals. *The International Journal of Management Education*, 15(2), 73–83. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2017.03.006>
- Bhargava, V. (Ed.). (2006). *Global Issues for Global Citizens: An Introduction to Key Development Challenges*. The World Bank.
- Baumann, S., Bertschy, F., Hermann, M., Lausset, N., & Wilhelm, M. (2023). BNE in der Schweizer Lehrerinnen- und Lehrerbildung. Dritter Monitoringbericht. Swissuniversities, unveröffentlichter Bericht.
- Baumann, S., Lausset, N., & Pache, A. (2019). *L'EDD dans la formation des enseignant·e·s. Etat des lieux*. Swissuniversities. https://191204_Bericht_BNE_in_LLB_d_01.pdf (swissuniversities.ch)
- Baumert, J., & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *ZfE* 9, 469–520. <https://doi.org/10.1007/s11618-006-0165-2>
- Bertelsmann Stiftung, Centrum für Hochschulentwicklung, Robert Bosch Stiftung, Stifterverband (Ed.), (2022). *Lehrkräftebildung im Wandel – Gestärkt in die Zukunft?* www.monitoring-lehrerbildung.de.
- Bertschy, F., Künzli David, C., Lausset, N., & Pache, A. (2022). Das Thema Nachhaltigkeit und Bildung im Diskurs der schweizerischen Lehrerinnen- und Lehrerbildung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 40(3), 381-392.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (Ed.), (2022). Was ist BNE? https://www.bne-portal.de/bne/de/einstieg/was-ist-bne/was-ist-bne_node.htm
- BNE-Portal (o. J.). *BNE in der Schule: Interview mit Antje Brock*. https://www.bne-portal.de/bne/shareddocs/downloads/files/monitoring_interview_schule-bne_final.pdf?__blob=publicationFile&v=2.
- Di Giulio, A., & Künzli, C. (2006). Partizipation von Kindern und Jugendlichen im Kontext von Bildung und nachhaltiger Entwicklung. In C. Quesel, & F. Oser (Ed.), *Die Mühen der Freiheit. Probleme und Chancen der Partizipation von Kindern und Jugendlichen* (S. 205-219). Rüegger Verlag.
- Durdel, A. (2002). Der Bildungsbegriff als Konstruktion. Orientierungs- und handlungsleitendes Potenzial des Bildungsbegriffes. Dissertation, Universität Potsdam.
- Gaubitz, S. (2023). Bildung für nachhaltige Entwicklung im Verständnis von Sachunterrichtsstudierenden. In D. Schmeinck, K. Michalik, & T. Goll (Hrsg.), *Herausforderungen und Zukunftsperspektiven für den Sachunterricht* (S. 101-107). Verlag Julius Klinkhardt. <https://DOI:10.25656/01:26601;10.35468/5998-10>
- Götsch, M. (2023). Plastik – Power oder Plage? Erkenntnisse aus der Erprobung BNE-orientierter Lehr-Lern-Formen im Fach Textiles und Technisches Gestalten/Design und Technik im Rahmen eines fachdidaktischen Seminars. Special Issue Professionalisierung von Lehrpersonen für die Umsetzung von Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE). *Progress in Science Education*, 6(3), 115-131. <https://DOI.10.25321/prise.2023.1446>
- Grund, J. & Brock, A. (2022). *Formale Bildung in Zeiten von Krisen – die Rolle von Nachhaltigkeit in Schule, Ausbildung & Hochschule : Kurzbericht des Nationalen Monitorings zu Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) auf Basis einer Befragung von > 3000 jungen Menschen und Lehrkräften*. <https://doi.org/10.17169/refubium-36890>
- Güdel, K., & Brinkmann, S. (2023). Systemdenken in Natur und Technik fördern – SystemeMINT. Special Issue Professionalisierung von Lehrpersonen für die Umsetzung von Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE). *Progress in Science Education*, 6(3), 6-35. <https://DOI.10.25321/prise.2023.1438>
- Herzog, W., & Künzli David, C. (2007). Nachhaltigkeit in der Erziehungswissenschaft. Schlaglichter auf einen un abgeschlossenen Diskurs. In Schweizerische Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften SAGW (Ed.), *Nachhaltigkeitsforschung – Perspektiven der Sozial- und Geisteswissenschaften* (S. 281-304). SAGW.
- Hite, K. A., & Seitz, J. L. (2016). *Global Issues: An Introduction*. Wiley Blackwell.
- Huser, K., & Keller, R. (2023). Nachhaltige Landschaftsentwicklung an Hoch-/Schulen fördern - Ein Umsetzungsbeispiel im Studiengang Primarstufe. Special Issue Professionalisierung von Lehrpersonen für die Umsetzung von Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE). *Progress in Science Education*, 6(3), 36-51. <https://DOI.10.25321/prise.2023.1435>
- Jaekel L., Kiehne U., & Frieß S. (2023). Zur Professionalisierung von Lehrkräften für die Bildung für nachhaltige Entwicklung in Outdoor-Kontexten gehört der Blick auf die Lernenden. Special Issue Professionalisierung von Lehrpersonen für die Umsetzung von Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE). *Progress in Science Education*, 6(3), 94-114. <https://DOI.10.25321/prise.2023.1433>
- Kunter, M., Baumert, J., & Blum, W. (2011). (Ed.). *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften - Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV*. Waxmann.
- Künzli David, C., & Bertschy, F. (2018). Bildung als Reparaturwerkstatt der Gesellschaft? – Die zu unterscheidenden Facetten von Bildung im Kontext einer Nachhaltigen Entwicklung. In S. Meisch, U. Jäger, & T. Nielebock (Ed.), *Erziehung zur Friedensliebe. Annäherungen an ein Ziel aus der Landesverfassung Baden-Württemberg* (S. 289-304). Nomos.
- Lenzen, D., & Luhmann, N. (1997). Bildung und Weiterbildung im Erziehungssystem. Lebenslauf und Humanontogenese als Medium und Form. Suhrkamp.
- Lindau A.-K., Hemmer I., Reinke V., Baumann S., Eggert S., Hellberg-Rode G., & Koch C. (2023). BNE Lehre Konkret - ein Portal für Hochschullehrende. Special Issue Professionalisierung von Lehrpersonen für die

- Umsetzung von Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE). *Progress in Science Education*, 6(3), 81-93.
<https://DOI.10.25321/prise.2023.1449>
- Pettig, F., & Ohl, U. (2023). Transformatives Lernen für einen sozial-ökologischen Wandel. *Praxis Geographie*, 1(53), 4-9.
- Rauch, F., Streissler, A., & Steiner, R. (2008). *Kompetenzen für Bildung für Nachhaltige Entwicklung (KOM-BiNE). Konzepte und Anregungen für die Praxis*. BMUKK.
- Reinke, V. (2022). *Professionelle Handlungskompetenzen von BNE-Akteurinnen und -Akteuren - Eine vergleichende Studie zwischen Geographielehrkräften und außerschulischen Bildungsakteurinnen und -akteuren am Thema Klimawandel*. (Geographiedidaktische Forschungen, Bd. 77). Münsterscher Verlag für Wissenschaft.
- Rinaldi S., & Schmid F. (2023). Lernendenvorstellungen zu Migration und Flucht im Zyklus 3. Special Issue Professionalisierung von Lehrpersonen für die Umsetzung von Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE). *Progress in Science Education*, 6(3), 52-69. <https://DOI.10.25321/prise.2023.1441>
- Ruckelshauß T., Kohler F., & Siegmund A. (2023). Wer soll es denn lehren? Wissen und Einstellung zu BNE von Hochschullehrenden in der Lehramtsausbildung. Special Issue Professionalisierung von Lehrpersonen für die Umsetzung von Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE). *Progress in Science Education*, 6(3), 70-80.
<https://DOI.10.25321/prise.2023.1429>
- Tenorth, H.-E. (1997). "Bildung" - Thematisierungsformen und Bedeutung in der Erziehungswissenschaft. *Zeitschrift für Pädagogik* 43(6), 969-984. <https://DOI:10.25656/01:7015>
- UNESCO (2020). *Education for Sustainable Development: A Roadmap*. https://www.unesco.de/sites/default/files/2022-02/DUK_BNE_ESD_Roadmap_DE_barrierefrei_web-final-barrierefrei.pdf
- UniNEtZ (2022). Optionenbericht: Österreichs Handlungsoptionen zur Umsetzung der UN-Agenda 2030 für eine lebenswerte Zukunft. UniNEtZ | Optionenbericht
- Vare, P., Arro, G., Hamer, A. de, Del Gobbo, G., Vries, G. de, Farioli, F., Kadji-Beltran, C., Kangur, M., Mayer, M., Millican, R., Nijdam, C., Réti, M., & Zachariou, A. (2019). Devising a Competence-Based Training Program for Educators of Sustainable Development: Lessons Learned. *Sustainability*, 11(7), 1890.
<https://doi.org/10.3390/su11071890>
- Vare, P. (2014). Are there inherent contradictions in attempting to implement education for sustainable development in schools? EDD thesis. University of Bath.
- 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