

Special Issue

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

Wer soll es denn lehren? Wissen und Einstellung zu BNE von Hochschullehrenden in der Lehramtsausbildung

Teresa Ruckelshauß¹, Florian Kohler¹, Alexander Siegmund^{1, 2}

Received: April 2023 / Accepted: September 2023

Zusammenfassung

Hintergrund: Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) hat in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen. Die Lehramtsausbildung ist ein relevanter Hebelpunkt für die Implementation des Bildungskonzepts. Lehrende in der ersten Phase der Lehrkräftebildung und ihr Wissen und ihre Einstellungen im Kontext von BNE sind in diesem Kontext wichtig zu betrachten.

Ziel: Die vorliegende Studie untersucht vor diesem Hintergrund das Wissen und die Einstellungen von in der Lehramtsausbildung tätigen Hochschullehrenden in Bezug auf BNE.

Stichprobe/Rahmen: Die Stichprobe besteht aus N=115 Lehrenden aus Deutschland, die einen Online-Fragebogen zu diesen Themen ausgefüllt haben.

Design und Methoden: Es handelt sich um eine einmalige quantitative Erhebung ohne Intervention. Neben deskriptiven Statistiken wird die Stichprobe mit Hilfe des Mann-Whitney-U-Tests mit Lehrenden verglichen, an deren Kursen keine Lehramtsstudierenden teilnehmen (N=198).

Ergebnisse: Die Ergebnisse zeigen, dass die Befragten ihre Kenntnisse in Bezug auf nachhaltige Entwicklung höher einschätzen als in Bezug auf das Bildungskonzept BNE. Dem Konzept sind sie generell positiv gegenüber eingestellt. Die Situation von BNE an der eigenen Hochschule ist häufig unbekannt, gleichzeitig schreiben die Lehrenden dem Konzept disziplinübergreifend eine wichtige Rolle in der Hochschullehre zu. Sie sehen sich auch selbst in der Verantwortung, BNE zu implementieren, sind aber verunsichert darüber, wie sie dies tun können. Im Vergleich zu den Teilnehmenden der Studie, die keine Lehramtsstudierenden ausbilden, lassen sich keine signifikanten Unterschiede identifizieren.

Fazit: Die positive Einstellung der Lehrenden gegenüber BNE kann als geeigneter Ausgangspunkt für die ganzheitliche Implementation des Bildungskonzepts in die Hochschule genutzt werden. Weitere Forschungsmöglichkeiten liegen in Unterstützungsmassnahmen, die dafür am besten geeignet sind und in der Frage, wie bereits vorhandene Bestrebungen an den Hochschulen besser sichtbar gemacht werden können.

Keywords: *Bildung für nachhaltige Entwicklung, Hochschullehre, Lehramtsausbildung, Einstellungen*

Who is supposed to teach it? Knowledge and attitude of teacher educators towards ESD

Abstract

Background: Education for sustainable development (ESD) has become increasingly important in recent years. Teacher training is an essential lever for the implementation of this educational concept. University teachers in the first phase of teacher education and their knowledge and attitudes in the context of ESD are relevant leverage points in this context.

Purpose: Against this background, this study investigates the knowledge and attitudes of university teachers working in teacher education regarding ESD.

¹Pädagogische Hochschule Heidelberg, ²Universität Heidelberg
✉ ruckelshauss@ph-heidelberg.de



Sample/setting: The sample consists of N=115 university teachers from Germany who completed an online questionnaire on the above topics.

Design and Methods: This is a one-time quantitative survey with no intervention. In addition to descriptive statistics, the sample is compared using the Mann-Whitney-U-test with teachers whose courses are not attended by student teachers.

Results: The results show that the respondents rate their knowledge of sustainable development higher than their knowledge of the educational concept of ESD. They are generally positive about the concept. The situation of ESD at their own university is often unknown, but at the same time the teachers attribute an important role to the concept in university teaching throughout all disciplines. They also hold themselves responsible for implementing ESD but are uncertain about how to do so. Compared to the participants of the study who do not train student teachers, no significant differences can be identified.

Conclusions: The positive attitude of teachers towards ESD can be used as a suitable leverage point for the holistic implementation of the educational concept in higher education. Further research should investigate which support measures are best suited for this and how existing efforts at higher education institutions can be made more visible.

Keywords: Education for sustainable development, university teachers, teacher education, attitudes

1 Einführung

Das Konzept Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) gewinnt insbesondere seit der gleichnamigen UN-Dekade 2005-2014 in vielen Bildungskontexten zunehmend an Bedeutung. Ein besonderer Fokus gibt dabei Multiplikator*innen in den verschiedenen Bildungsbereichen, wie auch das aktuelle UNESCO-Programm „BNE 2030“ unterstreicht, das die Kompetenzentwicklung von Lehrenden als drittes von fünf prioritären Handlungsfeldern aufführt (UNESCO & Deutsche UNESCO-Kommission e.V [DUK], 2021). Gerade im Hochschulbereich findet BNE nach wie vor jedoch oft nur unzureichend Berücksichtigung in der Lehre (Holst & Singer-Brodowski, 2022). Dies gilt ebenso für die Lehramtsausbildung, obwohl hier ein besonders wirksamer Hebel mit breiter Wirkung in alle Schulformen und somit alle gesellschaftlichen Gruppen vorliegt. Für eine erfolgreiche Professionalisierung von Lehrpersonen für die Umsetzung von BNE müssen jedoch diejenigen, die sie ausbilden, ebenfalls angemessen ausgebildet sein bzw. werden. An den Hochschulen¹ gibt es inzwischen einige Pilotprojekte und „BNE-Vorreiter*innen“, eine flächendeckende, strukturelle Verankerung ist jedoch noch nicht zu erkennen (Holst & Singer-Brodowski, 2022; Rieckmann & Holz, 2017).

Dies spiegelt sich auch bei der Gruppe der Lehrkräfte in Deutschland wider, unter denen bei 64 % der Befragten einer aktuellen Studie BNE überhaupt nicht im Studium thematisiert wurde (Grund & Brock, 2022). Um eine flächendeckende Implementation zu erreichen, müssen demnach mehr in der (ersten Phase der) Lehramtsausbildung Tätige die notwendigen Kompetenzen und das Wissen erlangen, die für die Umsetzung von BNE massgeblich sind (u. a. Nationale Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung, 2017). Die Relevanz von speziellen Lehrenden-Kompetenzen für die Befähigung von Lernenden greift etwa der Kompetenzrahmen „A Rounder Sense of Purpose“ auf (Vare et al., 2019). Die besondere Bedeutung inter- und transdisziplinärer Herangehensweisen im Rahmen des Bildungskonzepts macht deutlich, dass dies über Disziplin- und Fächergrenzen hinweg geschehen muss und sämtliche Disziplinen involvieren sollte (u. a. Annan-Diab & Molinari, 2017; UNESCO, 2022). Diese Notwendigkeit spiegelt sich jedoch auf strukturell-institutioneller Ebene in Deutschland noch nicht wider, da eine fächerübergreifende Verankerung bisher nur in wenigen Bundesländern zu verzeichnen ist (Brock & Holst, 2022).

Wie aber steht es genau um die Gruppe der Hochschullehrenden? Individuelle Bildungsverläufe, Einstellungen und sonstige Charakteristika wie das eigene Berufs- bzw. Rollenverständnis sind bedeutsam, wenn es um die Implementation von BNE in die Hochschullehre geht (vgl. u. a. Aznar Minguet et al., 2011; Hegarty, 2008; Melles, 2019). Goller und Rieckmann (2022) veranschaulichen anhand einer Review-Studie, dass es nur wenige Untersuchungen mit dem Fokus auf in der Lehramtsausbildung tätige Hochschullehrende gibt, und identifizieren weiteren Forschungsbedarf in diesem Bereich. Auch im Hinblick auf Lehrende in Deutschland ist bislang kein umfassendes Bild vorhanden. An diesem Forschungsdesiderat setzt die vorliegende Studie an und nimmt Lehrende in Deutschland disziplin- und hochschulübergreifend in den Blick.

¹ Der Begriff Hochschulen wird, wenn nicht anders angegeben, in diesem Beitrag als übergeordneter Begriff verwendet und schliesst alle Formen von Universitäten ein.

2 Theoretischer Hintergrund

2.1 Hochschulbildung für nachhaltige Entwicklung

Hochschulbildung für nachhaltige Entwicklung gewinnt als Forschungsfeld zunehmend an Relevanz, was sich unter anderem an einem deutlich ansteigenden Wachstumspfad bei Publikationen zu diesem Bereich zeigt (Hallinger & Chatpinyakoo, 2019). Darunter ist eine Reihe von Untersuchungen, die sich mit Hochschullehrenden im Kontext von Nachhaltigkeit auseinandersetzen. Viele Studien beschäftigen sich vor allem mit dem Nachhaltigkeitsverständnis, der Fokus liegt seltener auf der Einstellung gegenüber BNE oder der BNE-Implementation; in vielen Fällen werden Lehrende einer einzigen Institution befragt (Melles, 2019). Die Untersuchungen reichen von der Vorstellung einer nachhaltigen Universität (Sylvestre et al., 2014) über das Verständnis von Nachhaltigkeit in der eigenen Disziplin (Reid & Petocz, 2006) bis zu Bildung für Nachhaltigkeit (Shephard & Furnari, 2013). Für die Implementation von Nachhaltigkeit und insbesondere BNE an Hochschulen haben mehrere Studien die Werte und Einstellungen Lehrender als Einflussfaktoren herausgearbeitet (vgl. u. a. Jones et al., 2008; Velazquez et al., 2005). Eine viel zitierte Studie von Cotton et al. (2007) findet deutliche Unterschiede zwischen den Lehrenden im Hinblick auf ihr BNE-Verständnis und identifiziert zudem eine kritische Auseinandersetzung mit dem Bildungskonzept. Das Wissen in Bezug auf BNE und ihr didaktisches Konzept wird eher als gering eingestuft (Christie et al., 2013). Eine positive Einstellung gegenüber der Integration von Nachhaltigkeitskriterien bzw. BNE in die Lehre ist erkennbar, gleichzeitig sehen Lehrende sich dafür nicht ausreichend ausgebildet (Aznar Minguet et al., 2011) oder bezweifeln die Möglichkeit der praktischen Umsetzung (Jones et al., 2008). Der Begriff Wissen bezieht sich, folgt man der Unterscheidung nach Anderson (1983), in diesen Studien zumeist auf inhaltliches Faktenwissen, weniger auf prozedurales Anwendungswissen oder reflektiertes Erfahrungswissen. Einstellungen umfassen zumeist explizit geäußerte (Grund-)Haltungen der befragten Personen.

2.2 Lehrkräftebildung für nachhaltige Entwicklung

Ein gesonderter Blick auf die Lehramtsausbildung ist hier lohnenswert, denn „Teacher Education for Sustainable Development (TESD) is a niche innovation in teacher education that empowers teachers to prepare learners to address global socio-environmental challenges“ (Fischer et al., 2022, S. 509). Gründe für die BNE-Implementation lassen sich in vier Bereiche aufteilen: 1) Studierende darauf vorzubereiten, in der Schule bzw. anderen Bildungskontexten BNE zu integrieren, 2) auf internationale politische Agenden zu reagieren, 3) instrumentalistische, neoliberale Bildungssysteme zu durchbrechen, und 4) andere individuelle Gründe (Evans et al., 2017). Auch wenn es weniger Studien zu in der Lehramtsausbildung tätigen Hochschullehrenden gibt, zeigt sich ein mit Hochschullehrenden im Allgemeinen vergleichbares Bild. Es sind deutliche Unterschiede im Nachhaltigkeitsverständnis erkennbar, darüber hinaus ist die Einstellung gegenüber BNE meistens, aber nicht immer, positiv (i. S. v. relevant, erstrebenswert; Goller & Rieckmann, 2022). Gleichzeitig berichten Schul-Lehrkräfte in Deutschland weiterhin, dass BNE in ihrem Lehramtsstudium nur selten thematisiert wurde, auch wenn dieses Bild bei Jüngeren weniger stark ausgeprägt ist (Grund & Brock, 2022). Im Einklang mit der zunehmenden Aufnahme des Konzepts in Rahmendokumente der Lehramtsausbildung nimmt die Bekanntheit des Begriffs BNE unter Lehrkräften zu (Waltner et al., 2020).

2.3 Forschungsfragen

Vor diesem Hintergrund untersucht die vorliegende Studie das Wissen und insbesondere die Einstellung von in der Lehramtsausbildung tätigen Hochschullehrenden. Um der Heterogenität der Bildungslandschaften Rechnung zu tragen, werden Hochschullehrende aller Bundesländer befragt, von einer Ausweitung auf die deutschsprachige DACH-Region wurde jedoch abgesehen. Dies liegt insbesondere in den divergierenden Lehramtsausbildungssystemen begründet: Die dreiphasige Ausbildung in Deutschland mit der hier betrachteten ersten Phase an der Universität in einem Bachelor-Master-System (bzw. mit dem Abschluss der Ersten Staatsprüfung) unterscheidet sich deutlich vom Ansatz in der Schweiz. Konkret stehen folgende Forschungsfragen im Zentrum: Wie schätzen in der Lehramtsausbildung tätige Hochschullehrende ihr Wissen in Bezug auf nachhaltige Entwicklung und das Bildungskonzept BNE ein? Welche Einstellung haben sie gegenüber dem Bildungskonzept im Allgemeinen und in Bezug auf die Hochschule? Da der Fokus auf der Einstellung und nicht auf dem Wissen liegt, werden im Einzelnen diese Fragen betrachtet: Wie schätzen sie den Einfluss der Hochschul-BNE auf Einstellung und Verhalten der Studierenden ein? Wie beurteilen Lehrende die Situation von BNE an ihrer eigenen Hochschule? Welche Rolle schreiben Lehrende BNE in der Hochschullehre zu? Wie beurteilen sie BNE vor dem Hintergrund ihrer eigenen Disziplin und ihrer eigenen Lehre? Inwieweit fühlen sie sich selbst in der Lage, BNE umzusetzen? Welche Unterschiede gibt es zwischen Lehrenden mit und ohne Lehramtsstudierenden in ihren Lehrveranstaltungen?

3 Methodik

3.1 Erhebungsinstrument

Für die Beantwortung der Forschungsfragen wurde ein quantitatives Erhebungsinstrument entwickelt. Basierend auf einer ausführlichen Literaturrecherche wurden relevante Items identifiziert sowie teilweise übersetzt und an das Ziel der vorliegenden Studie angepasst. Zurückgegriffen wurde unter anderem auf Al-Naqbi & Alshannag (2018), Birdsall (2014), Christie et al. (2013, 2015), Cotton et al. (2007), Maidou et al. (2019), Riess et al. (2008), Shaukat (2016), Shephard & Furnari (2013) und Sinakou et al. (2018). Der Fragebogen wurde in einem dreiphasigen Pretest verbessert und validiert. Die erste Phase wurde als Fragebogenkonferenz mit zehn Teilnehmenden gestaltet (vgl. Döring & Bortz, 2016; Häder, 2015). Sie diente zur Überprüfung der Inhaltsvalidität, sodass Widersprüche und erste sprachliche Unklarheiten im Rohentwurf des Fragebogens bereinigt werden konnten. In einer zweiten Phase, in der insgesamt sieben „Think Aloud“-Interviews geführt wurden, bei denen die Teilnehmenden den Fragebogen in Anwesenheit der Forschenden selbstständig beantworten und dabei ihre Gedanken dazu laut aussprechen, wurde primär die Verständlichkeit der Items und die Eignung des Fragebogens für die Zielgruppe der Hochschullehrenden getestet (vgl. Liani et al., 2015; Presser et al., 2004). Strukturelle, funktionelle und sprachliche Probleme konnten damit behoben werden. Die abschliessende Phase wurde als klassischer bzw. quantitativer Pretest konzipiert und sollte die Identifikation von Boden- und Deckeneffekten (schiefe Verteilung durch Häufung bei der höchsten bzw. niedrigsten Antwortkategorie weist auf eine unpassende Antwortskala hin), geringer Varianz und ähnlichen Details ermöglichen (vgl. Döring & Bortz, 2016; Faulbaum et al., 2009; Lenzner et al., 2016). Die Hauptstudie wurde so mit einer Teilmenge von 21 Personen aus der Zielpopulation der Hochschullehrenden in Deutschland getestet. Der finale Fragebogen enthält 36 Fragen mit insgesamt 127 Items, die in 8 Bereiche aufgeteilt sind: 1) Rahmendaten zur Anstellung, 2) Rahmendaten zur eigenen Hochschule, 3) Wissen und Einstellung bzgl. nachhaltiger Entwicklung, 4) Wissen und Einstellung bzgl. BNE, 5) (B)NE in der Lehre, 6) Weiterbildung der Lehrenden, 7) E-Learning, 8) Soziodemographie.

3.2 Befragung

Die Befragung wurde zwischen Mai und Oktober 2021 ausschliesslich online über SoSci Survey durchgeführt. Die Einladung zur Studie wurde über diverse E-Mail-Verteiler verbreitet, darunter grosse Fachgesellschaften. Zusätzlich wurden die Pressestellen der über 400 Hochschulen in Deutschland kontaktiert. Für die Bereinigung und Analyse der Daten wurde IBM SPSS Statistics Version 28.0.0.0 verwendet. Insgesamt wurden 334 Fragebögen ausgefüllt und gespeichert. Neben drei Personen, die nicht in der Lehre tätig und damit nicht Teil der Zielgruppe sind, wurden für die Analyse Beobachtungen mit einem zu hohen Anteil fehlender Antworten sowie solche, die vor Abschluss des fünften Bereichs – (B)NE in der Lehre – abgebrochen haben, exkludiert. Nach diesem Schritt verbleiben N=313 Fragebögen. Für den vorliegenden Artikel werden die 37 % in der Lehramtsausbildung Tätigen betrachtet (N=115, davon nehmen bei N=85 Personen auch Lehramtsstudierende an den Lehrveranstaltungen teil, bei N=30 ausschliesslich).

Für die Analyse werden die Bereiche 1) – 5) sowie Alter und Geschlecht einbezogen, mit einem Fokus auf 25 Items aus den Bereichen 3), 4) und 5) mit subjektiven Daten, die sich auf die Forschungsfragen nach dem Wissen und der Einstellung der Lehrenden in Bezug auf nachhaltige Entwicklung und BNE beziehen. Eine Übersicht der verwendeten Items ist im Zusätzlichen Material zu finden. Es liegen vier Items vor, die mehr als 10 % fehlender Werte aufweisen, allerdings bedingt durch die Kategorie „kann ich nicht beurteilen“ (im Vergleich zu einer fehlenden bzw. verweigerten Antwort). Diese vier metrischen Variablen werden als kategoriale ausgewertet. Die verbleibenden 2,3 % fehlender Werte wurden durch Imputation ersetzt. Dafür wurde mit einer einfachen Imputation der auf ganze Zahlen gerundete Median der fünf nächsten Nachbarpunkte („Nearest Neighbour“) verwendet.

Im Folgenden werden deskriptive Analysen zu den in der Lehramtsausbildung Tätigen dargestellt. Darüber hinaus wird ein Gruppenvergleich mit den Personen durchgeführt, deren Lehrveranstaltungen keine Lehramtsstudierenden besuchen. Aufgrund der fehlenden Normalverteilung bei den zu betrachtenden Items wird der Mann-Whitney-U-Test angewendet (Mann & Whitney, 1947).

3.3 Stichprobe

Die Stichprobe lässt sich wie folgt beschreiben: 62,6 % der Teilnehmenden sind weiblich, 61,4 % sind jünger als 45 Jahre alt, 23,5 % sind der Statusgruppe der Professor*innen zuzurechnen, 29,6 % haben mehr als zehn Jahre Lehrerbefahrung, 74,8 % lehren an Universitäten (im Vergleich zu Hochschulen), 15,7 % an einer Pädagogischen Hochschule². 15,7 % lehren an einer Einrichtung mit bis zu 5.000 Studierenden. 27 % lehren (überwiegend) in den Bildungswissenschaften, 19,1 % in den Geistes- und Humanwissenschaften, 6,1 % lehren im Bereich der Umwelt- und Nachhaltigkeitswissenschaften. Ein hoher Anteil der Teilnehmenden kommt aus Niedersachsen (40 %) und Baden-Württemberg (30,4 %).

² Nur in Baden-Württemberg vorkommende bildungswissenschaftliche Hochschulen mit universitärem Profil.

4 Ergebnisse

Im Folgenden werden zunächst die Ergebnisse zum selbst eingeschätzten Wissen der Teilnehmenden präsentiert. Anschließend geht es um ihre Einstellung in Bezug auf BNE als Bildungskonzept im Allgemeinen und im Hochschulbereich. Da die Lehre im Zentrum dieses Beitrags steht, ist das zweite Unterkapitel der Einstellung der Teilnehmenden in diesem Bereich in Bezug auf BNE gewidmet. Im letzten Unterkapitel wird dargestellt, inwieweit sich die in der Lehramtsausbildung Tätigen im Hinblick auf die besprochenen Items von den Befragten in der Stichprobe unterscheiden, deren Lehrveranstaltungen nicht von Lehramtsstudierenden besucht werden.

4.1 Nachhaltige Entwicklung und BNE im Allgemeinen und in der Hochschule

In Bezug auf nachhaltige Entwicklung und BNE wurden die Teilnehmenden um eine Selbsteinschätzung ihres Wissens gebeten, wobei die Formulierung „Kenntnisse“ aus anderen Studien in diesem Bereich adaptiert wurde: „Wie würden Sie Ihre Kenntnisse in Bezug auf [nachhaltige Entwicklung im Allgemeinen / das Bildungskonzept „Bildung für nachhaltige Entwicklung“] einschätzen?“ (Abb. 1). Die 5-stufige Antwortskala umfasst 1=„sehr gering“ / 2=„gering“ / 3=„durchschnittlich“ / 4=„gut“ / 5=„sehr gut“.³ Mit 47,8 % schätzt fast die Hälfte der Befragten die eigenen Kenntnisse als mindestens gut ein. Der Mittelwert (M) liegt bei 3,47, mit einer Standardabweichung (SD) von 1,01. BNE als Bildungskonzept ist dagegen unter den Befragten weniger bekannt, 28,7 % bewerten ihre Kenntnisse als mindestens gut (M=2,95, SD=1,17). Der Modus liegt in beiden Fällen bei der mittleren Kategorie „durchschnittlich“ (nachhaltige Entwicklung: 39,1 %, BNE: 37,4 %).

Vor der Beantwortung der folgenden Fragen wurde den Teilnehmenden eine Definition von BNE (nach Bundesministerium für Bildung und Forschung [BMBF], 2022) angezeigt, die sie sich bei allen folgenden Seiten, auf denen der Begriff genannt wurde, in einer Kurzversion einblenden lassen konnten. Wenn nicht anders angegeben, umfasst die fünfstufige Antwortskala 1=„stimme gar nicht zu“ / 2=„stimme eher nicht zu“ / 3=„teils, teils“ / 4=„stimme eher zu“ / 5=„stimme voll zu“. Mit * gekennzeichnete Items wurden umgepolt, sodass ein höherer Wert immer eine positivere Einstellung gegenüber BNE widerspiegelt. Tabelle 1 zeigt die untersuchten Items mit Mittelwert, Modus und Standardabweichung. Zunächst wurde die Einstellung gegenüber BNE im Allgemeinen abgefragt. Die Teilnehmenden nehmen BNE nicht als Modethema wahr (*M=4,22, SD=0,93), werten es als wichtiges (M=4,50, SD=0,73) und in noch grösserem Masse als interessantes Konzept (M=4,70, SD=0,56).

Ebenso wurde nach dem Einfluss des Hochschulbereichs im Allgemeinen im Rahmen einer BNE gefragt. Die Befragten schätzen den Einfluss der Hochschul-BNE auf das nachhaltigkeitsbezogene Bewusstsein der Studierenden etwas höher ein als auf das nachhaltigkeitsbezogene Verhalten (*M=3,85, SD=1,09 bzw. *M=3,51 SD=1,03). Während hier moderate Effekte erwartet werden, ist bei der Frage, ob andere Faktoren (z. B. Medien, Freundeskreis, Eltern) einen viel grösseren Einfluss auf das nachhaltigkeitsbezogene Bewusstsein und Verhalten der Studierenden als die Hochschule haben, Unentschlossenheit erkennbar; N=51 Befragte antworten hier mit „teils, teils“ (*M=2,57 SD=0,89). Die Teilnehmenden wurden auch nach ihrer Einschätzung der Situation von BNE an ihrer eigenen Hochschule gefragt. Ein bedeutender Anteil traut sich hierzu kein Urteil zu. Ob BNE-relevante Themen an ihrer Hochschule wichtig sind, können 13,9 % nicht beurteilen, 27,8 % sagen dies darüber, ob viele Kolleg*innen sich an ihrer Hochschule mit BNE befassen* und 32,2 % können nicht beurteilen, ob die Leitung ihrer Hochschule Lehrvorhaben mit Bezug zu BNE fördert.

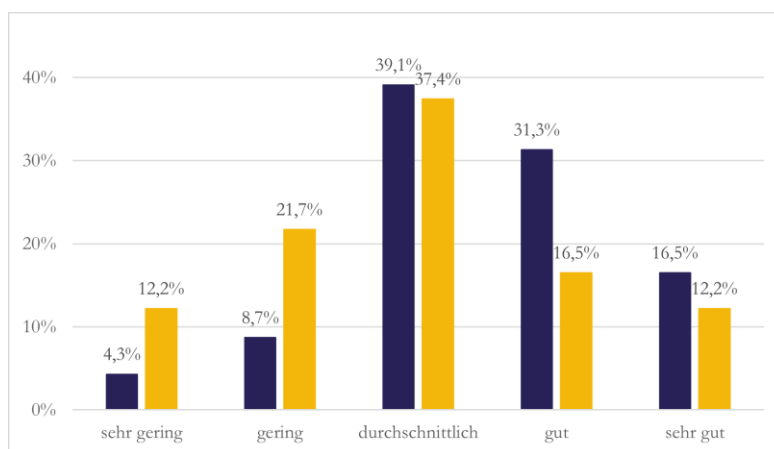


Abb. 1. „Wie würden Sie Ihre Kenntnisse in Bezug auf [nachhaltige Entwicklung im Allgemeinen (blau) / das Bildungskonzept „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (gelb)] einschätzen?“, N=115, eigene Darstellung.

³ Nach Norman (2010) werden dieses und die kommenden Items mit fünfstufiger Antwortskala als metrisch betrachtet, wodurch parametrische Statistiken angewendet werden können.

4.2 BNE in der Hochschullehre

Gleichzeitig zeigt sich über mehrere Items hinweg, dass den Ideen und dem Konzept von BNE in der Lehre ein hoher Stellenwert eingeräumt wird. Besonders hohe Zustimmung zeigt sich bei der Aussage „Es ist Aufgabe der Hochschullehre, Studierende zu befähigen, Zusammenhänge zwischen ihrer Disziplin und grösseren sozialen/globalen Themen zu erkennen.“ ($M=4,56$, $SD=0,76$). Darüber hinaus sind die Befragten der Ansicht, dass alle Studierenden etwas über BNE lernen sollten ($M=4,33$, $SD=0,85$), dass BNE Teil möglichst vieler Disziplinen sein sollte ($M=4,38$, $SD=0,84$) und nicht nur von Studiengängen, die direkt mit Nachhaltigkeitsthemen zu tun haben ($*M=4,24$, $SD=1,13$). BNE wird als Querschnittskonzept wahrgenommen, das sich an bestehende Lehr- bzw. Projektinhalte gut anbinden lässt ($M=4,08$, $SD=0,86$). Die Integration des Konzepts in die eigene Lehre wird nicht als etwas wahrgenommen, das Studierende davon ablenkt, sich ganz auf das eigene Fach einzulassen ($*M=4,37$, $SD=0,82$). Etwas weniger Zustimmung gibt es bei den Fragen, ob BNE eine zentrale Aufgabe der Hochschullehre ist ($M=3,92$, $SD=0,99$) und ob Hochschullehrende eine entscheidende Rolle dabei spielen, Bürger*innen darauf vorzubereiten, Lösungen für drängende Gesellschaftsprobleme zu finden ($M=3,68$, $SD=1,04$). Gleichzeitig stimmt ein Grossteil der Befragten der Aussage eher oder voll zu, dass es ihre Verantwortung ist, im Sinne einer BNE zu lehren, auch wenn die Hochschulleitung dies nicht befürworten würde ($M=4,02$, $SD=0,96$). Sie fühlen sich nicht unter Druck gesetzt, Themen einer nachhaltigen Entwicklung in ihre Lehre zu integrieren ($*M=4,34$, $SD=1,03$).

In Bezug auf die konkrete Umsetzung sind jedoch Unsicherheiten erkennbar, was sich auch im häufigeren Ankreuzen der Mittelkategorie „teil, teils“ widerspiegelt. Eine schwache Ablehnung zeigt sich etwa bei „Ich warte auf institutionelle oder professionelle Führung in Bezug auf BNE“ ($*M=3,30$, $SD=1,15$). 19,1 % geben an, nicht beurteilen zu können, ob BNE bislang ein zu diffuses Konzept ist, um es in der Lehre umsetzen zu können*. Eine hohe Streuung bei gleichzeitig niedrigerem Mittelwert zeigt sich sowohl bei der Frage, wie sicher die Befragten sind, wie sie BNE in ihrer Disziplin umsetzen können ($*M=3,36$, $SD=1,33$) als auch bei der Frage, ob BNE einfach ein Bestandteil ihres ganzheitlichen Lehransatzes ist ($M=3,37$, $SD=1,33$).

4.3 Vergleich mit nicht in der Lehramtsausbildung Tätigen

Zuletzt wurde untersucht, ob sich die in der Lehramtsausbildung Tätigen von den Befragten in der Stichprobe unterscheiden, deren Lehrveranstaltungen nicht von Lehramtsstudierenden besucht werden. Bei den soziodemographischen Rahmendaten gibt es zum Teil deutliche Abweichungen in dieser Stichprobe. Die Befragten dieser Gruppe sind häufiger männlich (50 %), haben häufiger einen Professor*innenstatus (46,5 %), mehr Lehrererfahrung (39,4 % mehr als zehn Jahre), sind seltener an einer Universität tätig (30,8 %, 2,5 % an einer Pädagogischen Hochschule) und arbeiten an kleineren Hochschulen (49 % an einer Einrichtung mit bis zu 5.000 Studierenden). Nur 8,6 % lehren (überwiegend) in den Bildungswissenschaften, 7,1 % in den Geistes- und Humanwissenschaften, 7,6 % lehren im Bereich der Umwelt- und Nachhaltigkeitswissenschaften, dafür aber 21,7 % in den Wirtschaftswissenschaften. Ein im Vergleich geringerer Anteil der Befragten kommt aus Niedersachsen (27,8 %) und Baden-Württemberg (18,7 %).

Die Abweichungen in der Soziodemographie spiegeln sich jedoch nicht in den Antworten im Kontext von BNE wider: Der Mann-Whitney-U-Test zeigt, dass es bei den meisten betrachteten Items keine signifikanten Unterschiede zwischen den Mittelwerten der Teilstichproben gibt. Auf einem Niveau von 10 % zeigen zwei Items schwache Signifikanz: Ihre Kenntnisse in Bezug auf BNE schätzen die in der Lehramtsausbildung Tätigen etwas höher ein ($M=2,95$ bzw. $M=2,69$; $U=10.045,50$, $Z=-1,803$, $p=0,071$). Etwas weniger Zustimmung gibt es in dieser Gruppe zu der Aussage, dass Hochschullehrende eine entscheidende Rolle dabei spielen, Bürger*innen darauf vorzubereiten, Lösungen für drängende Gesellschaftsprobleme zu finden ($M=3,68$ bzw. $M=3,88$; $U=10.122,00$, $Z=-1,710$, $p=0,087$).

Tab. 1. Mittelwert, Modus und Standardabweichung (SD) der Fragen in Bezug auf Bildung für nachhaltige Entwicklung.

Item	Mittelwert	Modus	SD
BNE ist ein interessantes Konzept.	4,50	5	0,73
BNE ist ein wichtiges Konzept.	4,70	5	0,56
BNE ist ein Modethema, das in einigen Jahren wieder verschwunden sein wird.*	4,22	5	0,93
Durch die Hochschul-BNE kann kaum Einfluss auf das nachhaltigkeitsbezogene Bewusstsein der Studierenden genommen werden.*	3,85	4	1,09
Durch die Hochschul-BNE kann kaum Einfluss auf das nachhaltigkeitsbezogene Verhalten der Studierenden genommen werden.*	3,51	4	1,03
Andere Faktoren (z.B. Medien, Freundeskreis, Eltern) haben einen viel grösseren Einfluss auf das nachhaltigkeitsbezogene Bewusstsein und Verhalten der Studierenden als die Hochschule.*	2,57	3	0,89
Alle Studierenden sollten etwas über das Konzept Bildung für nachhaltige Entwicklung lernen.	4,33	5	0,85
Nur Studiengänge, die direkt mit Nachhaltigkeitsthemen zu tun haben, sollten Bildung für nachhaltige Entwicklung einbinden.*	4,23	5	1,13
Es ist Aufgabe der Hochschullehre, Studierende zu befähigen, Zusammenhänge zwischen ihrer Disziplin und grösseren sozialen/globalen Themen zu erkennen.	4,56	5	0,76
Bildung für nachhaltige Entwicklung ist eine zentrale Aufgabe der Hochschullehre.	3,92	4	0,99
Hochschullehrende spielen eine entscheidende Rolle dabei, Bürger*innen darauf vorzubereiten, Lösungen für drängende Gesellschaftsprobleme zu finden.	3,68	4	1,04
Ich warte auf institutionelle oder professionelle Führung in Bezug auf Bildung für nachhaltige Entwicklung.*	3,30	4	1,15
Bildung für nachhaltige Entwicklung sollte Teil möglichst vieler Disziplinen sein.	4,38	5	0,84
Bildung für nachhaltige Entwicklung ist ein Querschnittskonzept, das sich an bestehende Lehr- bzw. Projektinhalte gut anbinden lässt.	4,08	4	0,86
Ich bin nicht sicher, wie ich Bildung für nachhaltige Entwicklung in meiner Disziplin umsetzen kann.*	3,36	5	1,33
Ich fühle mich unter Druck gesetzt, Themen nachhaltiger Entwicklung in meine Lehre zu integrieren.*	4,34	5	1,03
Bildung für nachhaltige Entwicklung in meine Lehre zu integrieren lenkt Studierende davon ab, sich ganz auf mein Fach einzulassen.*	4,37	5	0,82
Bildung für nachhaltige Entwicklung ist einfach ein Bestandteil meines ganzheitlichen Lehransatzes.	3,37	3	1,33
Auch wenn die Hochschulleitung dies nicht befürworten würde, denke ich, dass es meine Verantwortung ist, im Sinne einer Bildung für nachhaltige Entwicklung zu lehren.	4,02	4	0,96
Likert-Skala 1=„stimme gar nicht zu“ / 2=„stimme eher nicht zu“ / 3=„teils, teils“ / 4=„stimme eher zu“ / 5=„stimme voll zu“. * = umgepoltes Item mit umgekehrter Antwortskala, N=115.			

5 Diskussion

Insgesamt zeigt sich eine weitgehende Passung der Ergebnisse der vorliegenden Studie zum bisherigen Stand der Forschung in diesem Feld. Das eigene Verständnis von nachhaltiger Entwicklung wird höher eingeschätzt als das von BNE, was auch widerspiegelt, dass das Bildungskonzept auf der Vision einer nachhaltigen Entwicklung aufbaut und somit ein Grundverständnis von nachhaltiger Entwicklung vorhanden sein sollte, um BNE erfassen zu können. Die Wahrnehmung von BNE im Allgemeinen und auch in Bezug auf die Hochschule ist unter den Befragten sehr positiv.

Dies gilt auch für die Einstellung gegenüber der breitgefächerten Implementation von BNE in die Hochschullehre. Dass es im Vergleich weniger Zustimmung dazu gibt, BNE als zentrale Aufgabe der Hochschullehre zu sehen, entspricht auch dem Bild, das Grund und Brock (2022) bei Lehrkräften vorfinden. BNE wird von ihnen im direkten Vergleich mit anderen Querschnittsthemen als weniger relevant eingestuft. Hier zeigt sich somit ein Spannungsfeld zwischen der generell positiven Einstellung in Bezug auf BNE und der Zurückhaltung bei der Frage, ob BNE als zentrale Aufgabe der Hochschullehre gesehen werden sollte. Zwei Aspekte könnten hier zum Tragen kommen. Zum einen ein stark auf die Inhalte fokussiertes Verständnis von BNE; der pädagogisch-didaktischen Dimension, die eine hohe Schnittmenge mit Hochschuldidaktik aufweist, wird eventuell zu wenig Beachtung geschenkt. Zum anderen ist das Konzept BNE durch seinen inhaltlichen Fokus auf nachhaltige Entwicklung normativ begründet. BNE vor dem Hintergrund der Freiheit von Forschung und Lehre als zentrale – und somit für alle Akteur*innen handlungsleitende – Aufgabe zu sehen, könnte somit für Lehrende als Widerspruch wahrgenommen werden.

Unter den Befragten ist gleichzeitig Offenheit erkennbar, das Bildungskonzept in ihre eigene Lehre zu integrieren. Es besteht weniger die Sorge, dass dadurch Fachinhalte verdrängt werden könnten, was im Gegensatz zu bspw. den Ergebnissen von Jones et al. (2008) steht. Dies könnte in unterschiedlichen nationalen Bildungssystemen begründet sein (England vs. Deutschland) oder in divergierenden methodischen Herangehensweisen. Auch der zeitliche Abstand der Erhebungen kann eine Rolle spielen: die hier vorliegenden Ergebnisse entsprechen besser dem theoretischen Verständnis, dass BNE keine zusätzlichen fachfremden Inhalte erfordert, sondern dass es um eine Verbindung mit bereits verankerten Fachthemen geht sowie um die methodisch-didaktische Herangehensweise. Die Notwendigkeit, die Wahrnehmung von BNE als ‚add-on‘ zu vermeiden, unterstreichen auch Jones et al. (2008) selbst oder Grund und Brock (2022). Weiterhin gibt es einen bedeutenden Anteil an Lehrenden, die angeben, die Situation in Bezug auf BNE an ihrer eigenen Hochschule nicht beurteilen zu können. Hier ist es wichtig, bereits bestehende Aktivitäten sichtbar und transparenter zu machen. Insbesondere im Lehramtsbereich gibt es bereits eine Reihe von Bestrebungen. Dies zeigen etwa Vernetzungsinitiativen wie das Deutschsprachige Netzwerk LehrerInnenbildung für eine nachhaltige Entwicklung (Netzwerk LeNa, 2023) oder der Schwerpunkt Bildung für nachhaltige Entwicklung beim 15. Bundeskongress der Zentren für Lehrer:innenbildung und Schools of Education 2022 (Heidelberg School of Education, 2022).

Unsicherheiten in Bezug auf die Umsetzung von BNE sind ebenfalls erkennbar, was auch damit zusammenpasst, dass 33,9 % ihr Verständnis von BNE als sehr gering oder gering einstufen. Ein ähnliches Bild ist in anderen Ländern erkennbar (u. a. Aznar Minguet et al., 2011; Cebrián et al., 2015). Um die Implementation zu fördern, braucht es eine adäquate Aus-, Fort- und Weiterbildung, was auch andere Studien als wichtigen Hebel identifiziert haben (Cebrián et al., 2015; Thomas, 2004). Die Relevanz dieses Bereichs wird ebenfalls im Nationalen Monitoring deutlich (Grund & Brock, 2022). Gleichzeitig muss untersucht werden, welche Elemente einer BNE von den Lehrenden bereits umgesetzt werden, ohne dass sie diese bisher mit dem Bildungskonzept in Verbindung bringen. Ein entsprechender Abschnitt des Fragebogens zur vorliegenden Studie wird noch ausgewertet.

Obwohl durch die stärkere Ausrichtung auf Pädagogik und Schulcurricula in der Lehramtsausbildung Tätige mehr mit BNE konfrontiert sein könnten, zeigt sich dies in der Studie nicht. Während das eigene Verständnis von BNE nur geringfügig besser eingeschätzt wird, gibt es keine signifikanten Unterschiede im Hinblick auf die Einstellung gegenüber dem Bildungskonzept oder auf die Einschätzung der Situation an der eigenen Hochschule. Dies kann mit der weiterhin lückenhaften flächendeckenden Implementation in den Bundesländern zusammenhängen (Holst & Singer-Brodowski, 2022), aber auch damit, dass durch den eigentlich gewünschten fachübergreifenden Ansatz die Gefahr besteht, dass überhaupt keine Verankerung von BNE stattfindet, da Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten unklar bleiben.

Die über alle Items hinweg ersichtliche positive Einstellung gegenüber BNE im Allgemeinen und im Kontext von Hochschule könnte zum Teil auch durch soziale Erwünschtheit erklärt werden, da ein Grossteil der Fragen auf BNE bezogen war und es sich nicht um eine Befragung zu Hochschullehre generell gehandelt hat. Ebenso ist es möglich, dass aufgrund der Art der Teilnehmenden-Rekrutierung ein self selection bias vorliegt. Dieser wurde versucht zu reduzieren, indem der Begriff BNE in den Einladungsnachrichten und im vorangestellten Beschreibungstext zum Fragebogen nicht aufgegriffen und der Link zur Befragung über Rektorate bzw. Präsidien verteilt wurde. Aktuell ist kein Online Access Panel in Deutschland verfügbar, in dem eine ausreichend grosse Anzahl an Hochschullehrenden registriert ist, um diese Problematik umfassend zu eliminieren. Insofern ist es wichtig, die Ergebnisse vor diesem Hintergrund zu betrachten. Gleichzeitig trägt die vorliegende Studie mit ihrer deutschlandweiten Perspektive dazu bei, die Ergebnisse anderer Untersuchungen zu erweitern, die sich auf einzelne Hochschulen konzentrieren oder in anderen Ländern und damit anderen Bildungslandschaften durchgeführt wurden.

6 Fazit

Im Hinblick auf die Forschungsfragen lässt sich Folgendes festhalten: In der Lehramtsausbildung tätige Hochschullehrende schätzen ihre Kenntnisse in Bezug auf nachhaltige Entwicklung höher ein als in Bezug auf das Bildungskonzept BNE. Dem Konzept sind sie generell positiv gegenüber eingestellt. Der Einfluss der Hochschul-BNE auf Einstellung und Verhalten der Studierenden wird als eher moderat wahrgenommen. Die Situation von BNE an der eigenen Hochschule ist häufig unbekannt, gleichzeitig schreiben die Lehrenden dem Konzept disziplinübergreifend eine wichtige Rolle in der Hochschullehre zu. Sie sehen sich selbst in der Verantwortung, BNE zu implementieren, sind aber verunsichert darüber, wie sie dies tun können. Im Vergleich zu den Teilnehmenden der Studie, die keine Lehramtsstudierenden ausbilden, lassen sich über alle Items hinweg keine signifikanten Unterschiede identifizieren.

Weitergehende Forschung sollte den Blick darauf werfen, inwieweit bereits Elemente von BNE umgesetzt werden, ohne dass die Lehrenden dies selbst so bezeichnen würden und welche Fortbildungs- und Unterstützungsmassnahmen sie brauchen, um BNE ganzheitlich zu implementieren. Hierfür ist es von Vorteil, zu untersuchen, ob die Lehrenden sich in einzelne Typen gruppieren lassen, um den verschiedenen Bedürfnissen und Anforderungen Rechnung zu tragen. Die intensive Betrachtung der Lehrenden als wichtige Stakeholder sollte dabei eingebettet sein in die ganzheitliche Untersuchung der Strukturen und relevanten Akteur*innen, denn was die UNESCO bereits 2005 formulierte, gilt weiterhin: „[It] will take concerted effort and resources to establish ESD in curricula, programs, practices, and policies across teacher-education institutions“ (UNESCO, 2005, S. 5). So kann die Forschung einen wichtigen Beitrag für die Praxis leisten.

Acknowledgements

Die Studienidee stammt von TR, FK und AS. TR und FK haben das Studiendesign entwickelt und die Daten erhoben. TR hat die Daten analysiert und das Manuskript in Absprache mit FK und AS geschrieben. AS leitete das Projekt. Die Studie wurde im Kontext des Projekts „Nachhaltigkeit lehren lernen“ durchgeführt, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert wurde (Förderkennzeichen 01JO2003).

Zusätzliches Material

Ausschnitte aus dem verwendeten Fragebogen mit allen Items, auf die im Artikel Bezug genommen wird

Literaturverzeichnis

- Al-Naqbi, A. K. & Alshannag, Q. (2018). The status of education for sustainable development and sustainability knowledge, attitudes, and behaviors of UAE University students. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 19(3), 566–588. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-06-2017-0091>
- Anderson, J. R. (1983). *The architecture of cognition*. Harvard University Press Cambridge, Massachusetts.
- 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>
- Aznar Minguet, P., Martínez-Agut, M. P., Palacios, B., Piñero, A. & Ull, M. A. (2011). Introducing sustainability into university curricula: An indicator and baseline survey of the views of university teachers at the University of Valencia. *Environmental Education Research*, 17(2), 145–166. <https://doi.org/10.1080/13504622.2010.502590>
- Birdsall, S. (2014). Measuring student teachers' understandings and self-awareness of sustainability. *Environmental Education Research*, 20(6), 814–835. <https://doi.org/10.1080/13504622.2013.833594>
- Brock, A. & Holst, J. (2022). *Schlüssel zu Nachhaltigkeit und BNE in der Schule: Ausbildung von Lehrenden, Verankerung in der Breite des Fächerkanons und jenseits der Vorworte: Kurzbericht des Nationalen Monitorings zu Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)*. <https://doi.org/10.17169/refubium-36094>
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.). (2022). *Was ist BNE?* https://www.bne-portal.de/bne/de/einstieg/was-ist-bne/was-ist-bne_node.html (16.03.2022)
- Cebrián, G., Grace, M. & Humphris, D. (2015). Academic staff engagement in education for sustainable development. *Journal of Cleaner Production*, 106, 79–86. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.12.010>
- Christie, B. A., Miller, K. K., Cooke, R. & White, J. G. (2013). Environmental sustainability in higher education: How do academics teach? *Environmental Education Research*, 19(3), 385–414. <https://doi.org/10.1080/13504622.2012.698598>
- Christie, B. A., Miller, K. K., Cooke, R. & White, J. G. (2015). Environmental sustainability in higher education: What do academics think? *Environmental Education Research*, 21(5), 655–686. <https://doi.org/10.1080/13504622.2013.879697>
- Cotton, D., Warren, M. F., Maiboroda, O. & Bailey, I. (2007). Sustainable development, higher education and pedagogy: A study of lecturers' beliefs and attitudes. *Environmental Education Research*, 13(5), 579–597. <https://doi.org/10.1080/13504620701659061>
- Döring, N. & Bortz, J. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften*. Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-41089-5>
- Evans, N., Stevenson, R. B., Lasen, M., Ferreira, J.-A. & Davis, J. (2017). Approaches to embedding sustainability in teacher education: A synthesis of the literature. *Teaching and Teacher Education*, 63, 405–417. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.01.013>
- Faulbaum, F., Prüfer, P. & Rexroth, M. (2009). *Was ist eine gute Frage? Die systematische Evaluation der Fragenqualität* (1. Aufl.). VS Verlag für Sozialwissenschaften / GWV Fachverlage GmbH Wiesbaden. <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-531-91441-1> <https://doi.org/10.1007/978-3-531-91441-1>
- Fischer, D., King, J., Rieckmann, M., Barth, M., Büssing, A., Hemmer, I. & Lindau-Bank, D. (2022). Teacher Education for Sustainable Development: A Review of an Emerging Research Field. *Journal of Teacher Education*, 73(5), 509–524. <https://doi.org/10.1177/00224871221105784>

- Goller, A. & Rieckmann, M. (2022). What do We Know About Teacher Educators' Perceptions of Education for Sustainable Development? A Systematic Literature Review. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 24(1), 19–34. <https://doi.org/10.2478/jtes-2022-0003>
- 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 > 3.000 jungen Menschen und Lehrkräften*. <https://doi.org/10.17169/refubium-36890>
- Häder, M. (2015). *Empirische Sozialforschung*. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-19675-6>
- Hallinger, P. & Chatpinyakoop, C. (2019). A Bibliometric Review of Research on Higher Education for Sustainable Development, 1998–2018. *Sustainability*, 11(8), 2401. <https://doi.org/10.3390/su11082401>
- Hegarty, K. (2008). Shaping the self to sustain the other: mapping impacts of academic identity in education for sustainability. *Environmental Education Research*, 14(6), 681–692. <https://doi.org/10.1080/13504620802464858>
- Heidelberg School of Education. (2022). #BUKO22HD: 15. Bundeskongress der Zentren für Lehrer:innenbildung und Schools of Education. <https://www.hse-heidelberg.de/events/buko22hd> (01.03.2023)
- Holst, J. & Singer-Brodowski, M. (2022). *Nachhaltigkeit & BNE im Hochschulsystem: Stärkung in Gesetzen und Zielvereinbarungen, ungenutzte Potentiale bei Curricula und Selbstverwaltung: Kurzbericht des Nationalen Monitorings zu Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE)*. <https://doi.org/10.17169/refubium-35828>
- Jones, P., Trier, C. J. & Richards, J. P. (2008). Embedding Education for Sustainable Development in higher education: A case study examining common challenges and opportunities for undergraduate programmes. *International Journal of Educational Research*, 47(6), 341–350. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2008.11.001>
- Lenzner, T., Neuert, C. & Otto, W. (2016). *Kognitives Pretesting*. https://doi.org/10.15465/gesis-sg_en_010
- Liani, S., Martire, F. & Pitrone, M. C. (2015). Cognitive Interviewing to Pretest Attitude Questions. *Italian Sociological Review*, 5(2), 237–250. <https://doi.org/10.13136/ISR.V5I2.108>
- Maidou, A., Plakitsi, K. & Polatoglou, H. M. (2019). Knowledge, Perceptions and Attitudes on Education for Sustainable Development of Pre-Service Early Childhood Teachers in Greece. *World Journal of Education*, 9(5), 1. <https://doi.org/10.5430/wje.v9n5p1>
- Mann, H. B. & Whitney, D. R. (1947). On a Test of Whether one of Two Random Variables is Stochastically Larger than the Other. *The Annals of Mathematical Statistics*, 18(1), 50–60. <http://www.jstor.org/stable/2236101>
- 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>
- Nationale Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung. (2017). *Nationaler Aktionsplan Bildung für nachhaltige Entwicklung – Der deutsche Beitrag zum UNESCO-Weltaktionsprogramm*. www.bne-portal.de/sites/default/files/downloads/publikationen/Nationaler_Aktionsplan_Bildung_f%C3%BCr_nachhaltige_Entwicklung_neu.pdf
- Netzwerk LeNa. (2023). *Netzwerk LeNa*. <https://netzwerk-lena.org/> (01.03.2023)
- Norman, G. (2010). Likert scales, levels of measurement and the “laws” of statistics. *Advances in health sciences education : theory and practice*, 15(5), 625–632. <https://doi.org/10.1007/s10459-010-9222-y>
- Presser, S., Couper, M. P., Lessler, J. T., Martin, E., Martin, J., Rothgeb, J. M. & Singer, E. (2004). Methods for Testing and Evaluating Survey Questions. *Public Opinion Quarterly*, 68(1), 109–130. <https://doi.org/10.1093/poq/nfh008>
- Reid, A. & Petocz, P. (2006). University Lecturers' Understanding of Sustainability. *Higher Education*, 51(1), 105–123. <https://doi.org/10.1007/s10734-004-6379-4>
- Rieckmann, M. & Holz, V. (2017). Verankerung von Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Lehrerbildung in Deutschland. *ZEP: Zeitschrift für Internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik*, 40(3), 4–10. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0111-pedocs-169663>
- Riess, W., Mischo, C., Reinbolz, A., Richter, K., Dobler, C. & Seybold, H. (2008). *Evaluationsbericht „Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) an weiterführenden Schulen in Baden-Württemberg“: Massnahme Lfd. 15 im Aktionsplan Baden-Württemberg*.
- Shaukat, S. (2016). Prospective Teachers' Attitudes towards Social and Environmental Aspects of Education for Sustainable Development. *Pakistan Journal of Social and Clinical Psychology*, 14(1), 36–41. <https://gcu.edu.pk/pages/gcu-press/pjscp/volumes/pjscp20161-5.pdf>
- Shephard, K. & Furnari, M. (2013). Exploring what university teachers think about education for sustainability. *Studies in Higher Education*, 38(10), 1577–1590. <https://doi.org/10.1080/03075079.2011.644784>
- Sinakou, E., Boeve-de Pauw, J., Goossens, M. & van Petegem, P. (2018). Academics in the field of Education for Sustainable Development: Their conceptions of sustainable development. *Journal of Cleaner Production*, 184, 321–332. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.02.279>
- Sylvestre, P., Wright, T. & Sherrin, K. (2014). A tale of two (or more) sustainabilities: A Q methodology study of university professors' perspectives on sustainable universities. *Sustainability*, 6(3), 1521–1543. <https://doi.org/10.3390/su6031521>
- Thomas, I. (2004). Sustainability in tertiary curricula: what is stopping it happening? *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 5(1), 33–47. <https://doi.org/10.1108/14676370410517387>

- UNESCO. (2005). *Guidelines and recommendations for reorienting teacher education to address sustainability* (UNESCO Education Sector). Paris. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000143370.%20Access%20in%20August%202020> (01.03.2023)
- UNESCO. (2022). *Knowledge-driven actions: Transforming higher education for global sustainability: Independent Expert Group on the Universities and the 2030 Agenda*. Paris. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380519?mc_cid=e2bd754912&mc_eid=75d41303c5 (01.03.2023)
- UNESCO & Deutsche UNESCO-Kommission e.V. (2021). *Bildung für nachhaltige Entwicklung: Eine Roadmap*. Paris, Bonn. https://www.unesco.de/sites/default/files/2022-02/DUK_BNE_ESD_Roadmap_DE_barrierefrei_web-final-barrierefrei.pdf (01.03.2023)
- 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>
- Velazquez, L., Munguia, N. & Sanchez, M. (2005). Deterring sustainability in higher education institutions. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 6(4), 383–391. <https://doi.org/10.1108/14676370510623865>
- Waltner, E.-M., Scharenberg, K., Hörsch, C. & Riess, W. (2020). What Teachers Think and Know about Education for Sustainable Development and How They Implement it in Class. *Sustainability*, 12(4), 1690. <https://doi.org/10.3390/su12041690>