Hildesheimer Geographische Studien Bd. 6	2016	S. 53 – 68

Lehrerinnen und Lehrer als Multiplikatoren einer Bildung für nachhaltige Entwicklung – Eine Untersuchung zum Bekanntheitsgrad des Bildungskonzeptes

Annabell Ringel

Zusammenfassung

Unterrichtliches Handeln von Lehrerinnen und Lehrern an den „Erfordernissen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (APVO-Lehr 2010, S.3) auszurichten, erfordert im bereits im ersten Ausbildungsabschnitt der universitären Lehrer_innenbildung den Aufbau spezifischer Kompetenzen. In zahlreichen Beitragen (vgl. u.a. Hellberg-Rode, Schrüfer & Hemmer 2014, Steiner 2011, Künzli David & Bertschy 2013) wurde der spezifische Kompetenzerwerb einer Bildung für nachhaltige Entwicklung diskutiert. In Anbetracht der vergangenen Zeit, seit Beginn der Weltdekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ im Jahr 2005, kann also angenommen werden, dass Studierende, die den Beruf der Lehrerin/des Lehrers anstreben, das Bildungskonzept kennen und entsprechend in ihre spätere Unterrichtsplanung einbringen werden. Genau diesen Bekanntheitsgrad des Bildungskonzeptes hat die vorliegende Teilstudie eines Hildesheimer Forschungsprojektes untersucht und zeigt dringend notwendige Handlungsschritte für die Lehrer_innenbildung auf, um einen Beitrag zur Erreichung der Ziele des Weltaktionsprogramms „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ zu leisten.

Schlüsselwörter: Bildung für nachhaltige Entwicklung, Lehrer_innenbildung, Gestaltungskompetenz

Summary

More than a decade, the concept of education for sustainable development is well known. It is therefore not surprising that according to the APVO-Lehr 2010 teachers need to integrate the concept into their classes. To do this, specific skills are required, which optimally are building up during the first phase of teacher education at university. As much time has passed, it can be assumed that students, who are seeking the profession of the teacher nowadays, are familiar with education for sustainable development and are therefore able to deal with it in the future. Whereas most studies concentrate on which specific skills for such an education are needed, less is known about the popularity of education for sustainable development in general. The present part study, which was conducted at the University of Hildesheim, fills this gap by looking at the popularity of the concept among teaching-students in early semesters. It will show, that action is urgently needed in order to actually reach an education for sustainable development.

Key words: Education for Sustainable Development, teacher training, design competence

1 Hintergrund und Zielsetzung

Mit der Forderung Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) im allgemeinbildenden Schulsystem zu implemtieren (vgl. Hellberg-Rode, Schrüfer & Hemmer 2014, S. 258), stellt sich auch die Frage nach einer gelungenen Ausrichtung der Lehrer/innenbildung in Bezug auf das BNE-Konzept (vgl. Programm Tranfer-21, 2007a). Der Begriff der professionellen Handlungskompetenz gewinnt in diesem Zuge nicht nur in der Lehrer/innenbildung an Bedeutung (vgl. u.a. Terhart 2007, Baumert & Kunter 2006), sondern

auch im Kontext einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. Studien verweisen diesbezüglich auf die Schlüsselfunktion der Lehrerinnen und Lehrer (vgl. u.a. Gläser-Zikuda & Seifried 2008; Hattie 2008) zur Verbesserung der Unterrichtsqualität.

Um BNE im schulischen Kontext zu implemtieren, bedarf es also Lehrerinnen und Lehrern, die "[…] bereits in ihrer Erstausbildung diejenigen Kompetenzen entwickeln, die sie in die Lage versetzen, Fragen einer nachhaltigen Entwicklung inhaltlich und methodisch angemessen sowie didaktisch professionell zu bearbeiten" (Programm Tranfer-21 2007, S. 9; weiterführend auch KMK & DUK 2007). In einer Studie von Riess und Mischo (2008) wird jedoch deutlich, dass an Schulen in Baden-Würtemberg tätige Lehrerinnen und Lehrer und "viele sich aktuell in der ersten Phase der Lehrerbildung befindenden Studierenden" (Hellberg-Rode, Schrüfer & Hemmer 2014, S. 258) das Konzept BNE nicht kennen. Einige Jahre nach den Veröffentlichungen dieser Studien kann jedoch die These aufgestellt werden, dass sich die Lehrerbildung diesbezüglich weiterentwickelt hat und das BNE-Konzept Studierenden bekannt ist. Das Netzwerk "Lehrerbildung für eine nachhaltige Entwicklung", kurz LeNa (vgl. BMBF 2017) hat sich diese Weiterentwicklung zur Aufgabe gemacht. Ziele sind dabei zum einen die Implementation, zum anderen jedoch die Weiterentwickung des Konzepts BNE (vgl. Hundertmark 2017), um den in der APVO formulierten Anforderungen gerecht werden zu können. Zudem stellt sich die Frage, was Studierende überhaupt mit diesem Konzept verbinden, ganz gleich, ob ihnen dieses bis dato bekannt oder unbekannt ist.

Da jedoch das unterrichtliche "Handeln an den Erfordernissen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung" (APVO-Lehr 2010, S. 3) ausgerichtet werden soll, ist es zwingend notwendig das System der Lehrer_innenbildung zu analysieren, um herauszufinden, ob dieses den Anforderungen der APVO-Lehr gerecht werden kann. Dafür sind jedoch zwei Leitgedanken zu beachten, die grundlegend für diese Studie sind: Zum einen die Auslegung des BNE-Konzepts, zum anderen die nicht zwangsläufig sichtbare Vermittlung von Gestaltungskompetenzen (vgl. Programm Transfer-21 2007b), die durchaus auch ohne Kenntnisse zum Bildungskonzept Bildung für nachhaltige Entwicklung erfolgen kann.

Da die Ziele und Aufgaben einer Bildung für nachhaltige Entwicklung von Autor_innen durchaus unterschiedlich beschrieben und interpretiert werden (vgl. u.a. Bahr 2013, S. 19; Schuler & Kanwischer 2013, S. 164; Schrüfer & Schockemöhle 2012, S. 117), ist es zunächst wichtig, die für diesen Beitrag relevante Auslegung des Bildungskonzeptes darzulegen.

Gerade der Ursprung des Bildungskonzeptes BNE in der Umweltbildung (vgl. u.a. Rost 2002, S. 7) stellt in vielerei Hinsicht ein Problem für die Einbindung des Konzepts in möglichst viele Fachbereiche (hier: Unterrichtsfächer) dar. Wird die Literatur zum Themenfeld einer Bildung für nachhaltige Entwicklung genauer betrachtet, so ist festzustellen, dass häufig ökologische Aspekte in Bezug zu einer Bildung für nachhaltigen Entwicklung untersucht werden. Zweifelsohne sind diese von besonderer Bedeutung, gerade in Bezug auf den Ursprung des Begriffs Nachhaltigkeit (vgl. Grober 2013) und die allgegenwärtigen Umweltprobleme. Zu selten werden jedoch soziale oder wirtschaftliche Aspekte – oder auch Dimensionen – im Kontext von Schule betrachtet, bzw. weitere Bildungskonzepte, wie beispielsweise Inklusion, interkulturelles Lernen, Globales Lernen oder politische Bildung als Teil einer Bildung für nachhaltige Entwicklung verstanden (vgl. BNEimpulse e.V 2016).

Aufgrunddessen wird für die vorliegenden Studie angenommen, dass das Konzept einer Bildung für nachhaltige Entwicklung den Studierenden überwiegend aus der Perspektive der Umwelt bzw. Umweltbildung bekannt ist (vgl. Kapitel 3). Wird dieser Gedanke weiter verfolgt, kann davon ausgegangen werden, dass Studierende besonders im Bereich der Ökologie Handlungsbedarfe sehen und in ihrer späteren Berufstätigkeit als Lehrerinnen und Lehrer die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler für einen umweltverträglichen Lebensstil sensibilisieren möchten. Dieses Anliegen ist dabei keinesfalls verwerflich, wird jedoch zum Problem, wenn soziale Probleme in den Hintergrund gerückt werden.

Neben der Untersuchung des Bekanntheitsgrades des Konzepts Bildung für nachhaltige Entwicklung bei Studierenden des Lehramts und den mit dem Bildungskonzept verbundenen Handlungsbedarfen, bildet einen weiteren Schwerpunkt der vorliegenden Studie. Da gute BNE-Arbeit insbesondere auch vom Einsatz gezielter Methoden und Medien (vgl. de Haan et al. 2016, S. 4) profitiert, stellt sich zum einen die Frage, welche Teilkompetenzen der Gestaltungskompetenz (vgl. de Haan et al. 2007b, S. 12) von den Studierenden als besonders wichtig in Bezug auf die Förderung dieser bei Schülerinnen und Schülern erachtet werden. Des Weiteren sind die Methodenkenntnisse von Studierenden zu überprüfen, da diese neben dem Unterrichtsinhalt aufgrund ihrer Ausrichtung auf handlungs- und problemorientierte Fragestellungen entscheidend für das vernetzende Lernen (vgl. Künzli David & Bertschy 2008) sind.

In Anlehung an das Strukturmodell der professionellen Handlungskompetenz von Riese & Reinhold (2010, S. 170f) zielt diese Studie auch darauf ab, die motivationale Orientierung (vgl. Kapitel 3.1) der Studierenden bezüglich ihres Berufswunsches zu untersuchen und diese in einen Zusammenhang zur Vermittlung von Werten einer Bildung für nachhaltige Entwicklung, wie zum Beispiel die "Partizipation an Gesellschaftsprozessen" (BMBF 2017) zu setzen. Entscheidend dabei ist, dass es sich bei Werten um einen "wichtigen Grundstein für Bildung" (Meyer 2011, S. 1) handelt, sich dadurch jedoch die Frage ergibt, wie zukünftige Lehrerinnen und Lehrer Werte einer Bildung für nachhaltige Entwicklung vermitteln können, wenn überwiegend ein ökonomisch gesteuertes Wertesystem (vgl. Ringel & Sauerwein 2016, S. 88; Pieper 2007, S. 249ff) vorliegt.

2 Methodisches Vorgehen und Thesen

Bei dieser Studie handelt es sich um eine Teilstudie eines Hildesheimer Forschungsprojektes, das die Anforderungen für die Umsetzung einer Bildung für nachhaltigen Entwicklung in Schule und Hochschule mittels eines Mixd-Methods-Design untersucht (vgl. Abb. 1).

Während die erste Teilstudie nachhaltige Verhaltensweisen von Studierenden des Lehramts untersucht hat (vgl. Ringel & Sauerwein 2016, S. 81ff), widmete sich die Zweite der Frage, welche Unterrichtsmethoden sich für die Entwicklung von Handlungs- und Gestaltungskompetenz bei Schülerinnen und Schülern besonders eignen. Die dritte Teilstudie dient der Prüfung der übergeordneten Fragestellung, wie bekannt das Bildungskonzept BNE den Studierenden des Lehramts der unterschiedlichen Fächer bekannt ist. Aufgrund dieser Fragestellung wurden für die Studie vier Thesen formuliert und mittels eines standardisierten Fragebogens (vgl. Bortz & Döring 2006, S. 252f) im Wintersemester 2014/15 186 Studierende des Master of Education an der Universität Hildesheim bezüglich ihres Vorwissens zum Bildungskonzept Bildung für nachhaltige Entwicklung und zur Auslegung des Begriffs Nachhaltigkeit befragt.

T1: Die Motivation, den Beruf des Lehrers oder der Lehrerin zu ergreifen, steht in einer Abhängigkeit zur finanziellen und beruflichen Sicherheit.

T2: Der Bekanntheitsgrad des Bildungskonzepts BNE ist abhängig von den Fächern der Studierenden.

T3: Bildung für nachhaltige Entwicklung wird von den Studierenden mit den Begriffen "Nachhaltige Entwicklung" und "Nachhaltigkeit" gleichgesetzt.

T4: Schülerzentrierte und offen gestaltete Unterrichtsmethoden werden von den Studierenden als geeigneter gegenüber starker lenkenden Unterrichtsmethoden eingeschätzt.

Insgesamt ermöglicht das in Abbildung 1 dargestellte Untersuchungsdesign eine "adäquate Annährung an die Forschungsfrage" (Bette & Schubert 2015, S. 34), wobei zunächst alle Teilstudien einzeln betrachtet werden müssen, um anschließend Forderungen für die Umsetzung einer BNE in Schule und Hochschule zu formulieren.

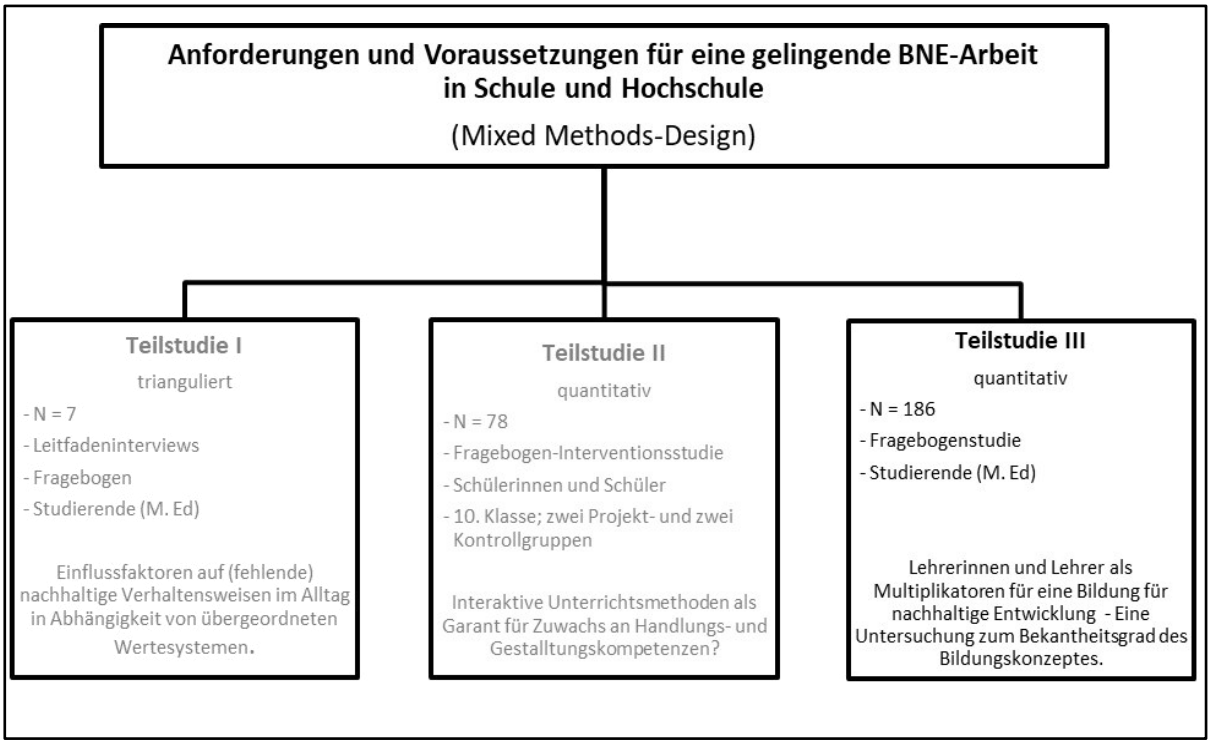

Abb. 1: Teilstudien mit Forschungsschwerpunkten (eigene Darstellung)

2.1 Aufbau des Fragebogens

Der Fragebogen gliedert sich in vier Frageabschnitte. Er beginnt mit einem Abschnitt, in dem personenbezogene Daten, wie zum Beispiel der Studiengang, die Semesterzahl, die Fächerkombination, etc. erfragt wurde. Im darauffolgenden Abschnitt, der den ersten Schwerpunkt dieser Studie bildet (vgl. Kapitel 3.1), wurden die Studierenden um Aussagen bezüglich ihrer Vorerfahrungen in der Lehre sowie ihrer Motivation hinsichtlich der Ergreifung des Lehrer_innenberufs gebeten. Der dritte Abschnitt bildet ebenfalls einen Schwerpunkt dieser Studie (vgl. Kapitel 3.2), da in diesem der Bekanntsheitsgrad des BNE-Konzepts erfragt und die thematische Ausrichtung einer BNE von den Studierenden eingeschätzt wurde. Im letzten Abschnitt des Fragebogens gaben die Studierenden an, inwieweit die drei OECD-Kompetenzbereiche, die als übergeordnete Einteilung der Gestaltungskompetenz herangezogen werden können (vgl. Programm Transfer-21 2007), durch die Anwendung bestimmter Unterrichtsmethoden gefördert werden können. Entscheidend im letzten Abschnitt des Fragebogens sind dabei jedoch die methodischen Kenntnisse der Studierenden, die sie zu Beginn des Masterstudiums haben (vgl. Kapitel 3.3).

Vor der Erhebung im Oktober 2014 wurde mit einer Gruppe Studierenden eines hoheren Mastersemesters ein Pre-Test durchgeführt. Die Auswertung machte eine Überarbeitung des Fragebogens notwendig. Dabei wurde insbesondere der vierte Abschnitt des Fragebogens geändert. In diesem werden 21 Unterrichtsmethoden und Fachmethoden (vgl. Rinschede 2007, S. 175), die jedoch aufgrund der interdisziplinär angelegten Studie nicht per se geographiespezifisch sind, auf ihre Tauglichkeit für die Vermittlung von Gestaltungskompetenz untersucht. Im Vorfeld der Pilotierung wurden hier weitere Unterrichts- und Fachmethoden, wie beispielsweise Spiele, aufgeführt, die bei der eigentlichen Erhebung aufgrund ihrer Verschiedenartigkeit nicht mehr als konkret einschätzbar galten. Zudem wurde das E-learning als Item hinzugefügt und Exkursion durch Erkundung ergänzt, da der Begriff der Exkursion in anderen Fachdisziplinen durchaus unbekannt sein kann.

2.2 Statistische Kennwerte

Die Darstellung der Ergebnisse dieser Studie erfolgt vorallem anhand von Zusammenhängen. Die Reliabilität der Gesamtskala beträgt 0,84 und kann daher als gut bezeichnet werden (vgl. Kuckartz 2013, S. 247).

Neben der Darstellung von Häufigkeiten werden vorallem die Zusammenhänge der verschiedenen Variablen, die durch die Formulierung der Thesen (vgl. Kapital 2) notwendig werden, aufgezeigt. Um diese Zusammenhänge nachzuweisen, wurden mittels SPSS Korrelationen berechnet, zum einen Korrelationen von ordinalskalierten Variablen, zum anderen Korrelationen von nominalskalierten Variablen (vgl. Kuckartz 2013, S. 2016ff). Während bei der Korrelationen von ordinalskalierten Variablen *Spearmans r* berechnet wurde, der den Rangskorrelationskoeffizienten abbildet, wurde bei der Korrelation von nominalskalierten Variablen auf die Berechnung vom Kontingenzkoeffizienten *Cramers V* zurückgegriffen. *Spearmans r* kann dabei Werte zwischen -1 und +1 annehmen, wobei +1 für eine stark positive Korrelation steht, während *Cramers V* zwischen den Werten 0 und 1 liegen kann (vgl. Bortz & Schuster 2010, S. 171ff). Da alle Ergebnisse der Korrelationsberechnungen über einem Wert von 0 liegen, werden alle Korrelationen mit r= angegeben und anschließend anhand der gängigen Auslegung der Werte interpretiert.

3 Ergebnisse

In Bezug auf das Strukturmodell von Riese und Reinhold (2010) zur professionellen Handlungskompetenz von Lehrpersonen wurden in dem Fragebogen sowohl die kognitiven Fähigkeiten und das Professionswissen, als auch die motivationale Orientierung (vgl. Riese & Reinhold 2010, S. 170) im Kontext einer Bildung für nachhaltige Entwicklung von den Studierenden erfragt. Der Schwerpunkt dieser Studie ist dabei jedoch weniger die Erkenntnis, welche Handlungskompetenzen Lehrerinnen und Lehrer brauchen, um BNE-kompetent zu sein (vgl. dazu Hellberg-Rode & Schrüfer 2016; Steiner 2011) und diese Kompetenz im Unterricht einzusetzen, sondern vielmehr die Prüfung von motivationalen Voraussetzungen (vgl. Kapitel 3.1), die die Studierenden bezüglich ihres Berufswunsches mitbringen, den Kenntnissen (vgl. Kapitel 3.2), die sie bezüglich einer Bildung für nachhaltige Entwicklung im Verlauf ihres Studiums erlangt haben sollten (vgl. Programm Transfer-21, 2007a) sowie dem methodischen Vorwissen (vgl. Kapitel 3.3), welches beim Unterrichten eine entscheidene Rolle bei der Vermittlung von Gestaltungskompetenz einnimmt.

3.1 Motivation als Voraussetzung zur Übernahme einer Vorbildfunktion

Während Blömeke (2007, S.167) darauf verweist, dass es für die „Wahl des Studiums […] in erster Linie pädagogische oder fachliche Motive gibt“, zeigt die im Wintersemester 2014/15 durchgeführte Studie an der Universität Hildesheim mit 186 Studierenden des Master of Education für das Lehramt an Grund-, Haupt- und Realschulen, dass externe Faktoren, wie der Beamtenstatus, das Gehalt, die vermeintlich viele Freizeit und die Vereinbarkeit von Familien- und Berufsleben sehr häufig die Motive für ein Lehramtsstudium sind (vgl. Tab. 1). Da es sich bei dieser Frage des Fragebogens um ein offenes Antwortformat (vgl. Atteslander 2010, S. 146) handelt, wurden insgesamt 652 Antworten gegeben. Diese verteilen sich auf 183 Personen, da drei Personen bei dieser Frage keine Angaben machten.

Tab. 1: Berufsmotivationen von Studierenden (eigene Darstellung)

Berufsmotivation	Häufigkeit	Prozent
Fachliches Interesse	71	10,9
Gesellschaftliche Aufgabe	84	12,9
Gestaltungsmöglichkeiten	76	11,6
Vereinbarkeit mit Familie	92	14,1
Angenehme Arbeitszeit	103	15,8
Genug Freizeit	89	13,7
Gehalt / Verbeamtung	108	16,6
Sonstiges	29	4,4
Total	**652**	**100,0**

Auffällig bei der Übersicht zur Berufsmotivation ist, dass besonders die Motive Vereinbarkeit mit Familie, angenehme Arbeitszeit, genug Freizeit sowie Gehalt und Verbeamtung eine große Rolle bei der Wahl des Berufs der Lehrerin oder des Lehrers zu spielen scheinen. Interessanter wird dieses Bild, wenn der Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und der Motivation betrachtet wird. Insgesamt gaben 182 Studierende ihr Geschlecht im Fragebogen an, von denen 32 männlich und 150 weiblich sind. Da besonders die oben genannten Motive in einem Widerspruch zu anderen Studien (vgl. u.a. Blömeke 2007, S. 167; Ullrich 2004, S. 14ff) stehen, ist hier eine geschlechtsspezifische Betrachtung sinnvoll. Zunächst ist jedoch hervorzuheben, dass lediglich 17 Personen keines dieser Motive in ihrer Aufzählung angaben, sondern hier das fachliche Interesse, die gesellschaftliche Aufgabe und die Gestaltungsmöglichkeiten als Motivationen im Vordergrund der Berufswahl stehen.

Als Beispiel werden nun zum einen die Vereinbarkeit mit der Familie und das Gehalt sowie die Verbeamtung betrachtet. Für das erste Beispiel ergibt sich für das weibliche Geschlecht zu der Aussage von der beruflichen Vereinbarkeit mit der Familie ($r = 0{,}72$) ein sehr hoher Zusammenhang (vgl. Kuckartz 2013, S. 98). Für das männliche Geschlecht ist dabei nur ein geringer Zusammenhang ($r = 0{,}24$) zu diesem Motiv nachzuweisen. Anders verhält es sich bei der Betrachtung des Items zum Gehalt und der Verbeamtung. Hier gibt es zwischen dem weiblichen Geschlecht lediglich einen mittleren Zusammenhang ($r = 0{,}32$), wohingegen für das männliche Geschlecht ein hoher Zusammenhang ($r = 0{,}59$) für das Motiv des Gehalts und Verbeamtung festzustellen ist.

Werden die Motive Vereinbarkeit mit Familie, angenehme Arbeitszeit, genug Freizeit sowie Gehalt und Verbeamtung (vgl. Abb. 2) nun als Gegenstände einer Professionalisierung begriffen, führt dies zu einem, bei den Studierenden vorherrschenden, defizitären Selbstkonzept, welches dadurch automatisch einen gewissen Stellenwert im Unterricht einnimmt. Wird also angenommen, dass es sich bei den oben beschriebenen Motiven um Werte handelt, die jede Person vertritt, stellen eben diese auch ein Problem der Vorbildfunktion gegenüber den Schülerinnen und Schülern dar. Geben Studierende also ausschließlich die oben genannten Motive für ihre Berufswahl an, stehen pädagogische und fachliche Motive im Hintergrund. Dies trifft auf 38 der 186 befragten Personen zu, also gut ein fünften der zukünftigen Lehrerinnen und Lehrer der im Master of Education studierenden Personen im Wintersemester 2014/15. Die Frage, die sich daraus ergibt, ist, wie sich diese Werteorientierung auf die Förderung von Gestaltungs- und Handlungskompetenz im Sinne einer Bildung für nachhaltige Entwicklung auswirkt, bzw. wie und ob eine solche überhaupt stattfinden kann, wenn pädagogische und fachliche Motive in den Hintergrund rücken.

3.2 Bekanntheitsgrad des Bildungskonzepts BNE

Die Grundannahme, die es in dieser Teilstudie zu überprüfen galt, war, dass die meisten Studierenden das Konzept Bildung für nachhaltige Entwicklung nicht kennen und dementsprechend ihr Wissen rund um das Konzept als gering einstufen. Von den 186 Studierenden gaben rund 58% an, bisher nur geringe Kenntnisse im Bereich BNE zu haben. Vor dem Hintergrund der Verankerung von BNE in der Hochschule (vgl. Deutsche UNESCO Kommission o.J.) kann dies als ein erstes Problem identifiziert werden. Zudem gaben rund 12% der Studierenden an, gar keine Kenntnisse in diesem Themenfeld zu haben. Da es sich bei den Personen ausschließlich um Studierende des Lehramts handelt, kann hier davon ausgegangen werden, dass mehr als ein Drittel der späteren Lehrpersonen der Forderung, ihr unterrichtliches Handeln an den "Erfordernissen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung auszurichten" (APVO-Lehr 2010, S.3), nicht nachgekommen kann, sofern keine Eigeninitiative von den angehenden Lehrkräften getroffen wird, um Kompetenzdefizite in diesem Bereich zu minimieren. Interessant ist die oben dargestellte Betrachtung vor dem Hintergrund der Fächer, die studiert werden. Aufgrund seiner Entstehung aus der Umweltbildung (vgl. u.a. Knapp 2012, S. 14), lässt sich das Konzept BNE im Fach Biologie verorten, aus rein thematischer Perspektive muss jedoch vorallem das Fach Geographie betrachtet werden (vgl. Niedersächsisches Kultusministerium 2014, S.7; Deutsche UNESCO-Kommission o.J.).

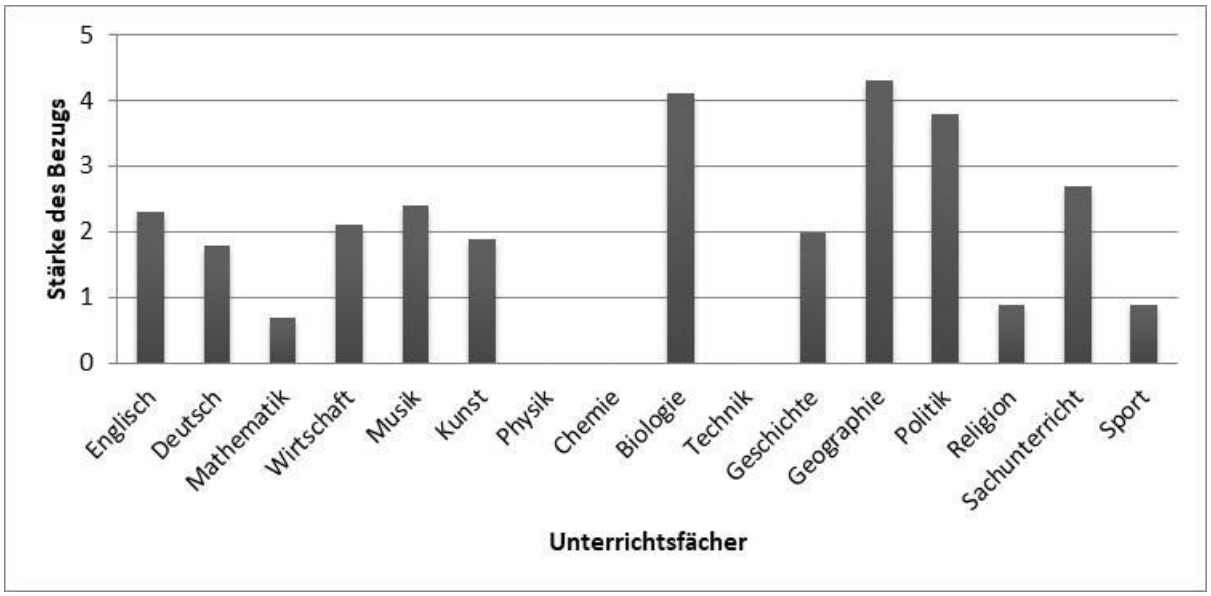

Abb. 2: Einschätzung des Bezugs der Fächer zu BNE (eigene Darstellung) (n = 186; trotz Ordinalskalierung werden aus Übersichtsgründen arithmetische Mittelwerte angegeben)

Zunächst gaben die Studierenden auf einer fünfstufigen Skala an, inwiefern ihr Studiengang ihrer Einschätzung nach in einem Bezug zum Bildungskonzept BNE steht. Die Einschätzung des Bezugs des Bildungskonzeptes zu ihren Studiengängen, Grundschul-, Haupt- oder Realschullehramt, schätzen die Studierenden im Mittel recht hoch ein (GS: M = 3,9; HS/RS: M = 3,8).

Abbildung 2 zeigt, wie Studierenden den Bezug zum Thema Bildung für nachhaltige Entwicklung zu ihren Fächern einschätzen. Dabei wird deutlich, dass besonders die Studierenden der Fächer Geographie (MW = 4,3), Biologie (MW = 4,1) und Politik (MW =3,8) den Bezug ihres Faches zum Themenkomplex Bildung für nachhaltige Entwicklung als hoch einschätzen. Die Fächer Physik, Chemie und Technik hingegen sehen keinerlei Bezugspunkte zum Bildungskonzept, jedoch muss an dieser Stelle angemerkt werden, dass für diese drei Fächer jeweils nur eine Person an der Befragung teilgenommen hat.

Vor dem Hintergrund, dass 154 Studierende angaben, bisher keine inhaltlichen Anknüpfungspunkte in Lehrveranstaltungen ausmachen zu können, schätzen sie ihr Wissen zu dem Thema dennoch als mittelmäßig (MW = 3,2) ein, welches einen Widerspruch deutlich werden lässt. Unklar ist an dieser Stelle, warum Studierende zwar angeben, keinerlei Vorkenntnisse zu haben, dennoch scheinbar ihr Wissen zum Thema BNE als mittelmäßig einschätzen. Interessant ist dabei, dass die Studierenden, die bereits Lehrveranstaltungen mit inhaltlichen Anknüpfungspunkten zu BNE besucht haben, ihre Vorkenntnisse nicht wesentlich besser einschätzen (MW = 2,9). Die Analyse der Definitionsversuche zum Bildungskonzept BNE zeigt, dass Bildung für nachhaltige Entwicklung häufig mit einer nachhaltigen Entwicklung oder dem Begriff der Nachhaltigkeit gleichgesetzt wird (vgl. Tab. 2).

Tab. 2: Definitionsversuche einer BNE (eigene Darstellung)

Kategorien	**Beispiele**	**Häufigkeit der Kategorie**
BNE als kompetenzorientierte Bildungsaufgabe	• *„SuS Gestaltungskompetenzen beibringen, damit sie so handeln, dass andere Generationen auch noch gut leben können."* • *„Ohne Bildung kein Kompetenzaufbau, der Schülern zeigt, dass sie nicht egoistisch mit der Welt umgehen dürfen"*	- 19
BNE = Nachhaltige Entwicklung	• *„Sicherung des Lebensstandards für alle (heute und morgen)"*	22
BNE = Nachhaltigkeit	• *„BNE ist ein anderes Wort für Nachhaltigkeit"*	16
BNE = Umweltbildung	• *„Lernen, wie man die Umwelt schützt"* • *„SuS beibringen das ihr Verhalten schädlich für die Natur ist"* • *„BNE = Umweltbildung"*	27 - -
sonstiges	• *„Keine Ahnung"* • *„Interessiert mich nicht"* • *„Weiß ich nicht"* • *„Woher soll ich das wissen"*	- - 37 -

Deutlich wird dabei auch die schon häufig dargestellte Verwirrung (vgl. Grober 2013, S. 16), die sich hinter dem Begriff der Nachhaltigkeit verbirgt. Lediglich 19 Studierende führten das Bildungskonzept auf den Erwerb von Kompetenzen zurück. Insgesamt haben 121 Studierende eine Antwort auf diese offene Frage im Fragebogen, von denen jedoch 37 Antworten in die Kategorie "Sonstiges" fallen. Das als mittelmäßig eingeschätze Wissen zur Thematik kann aufgrund der vielen Antworten in der Kategorie "Sonstiges" an dieser Stelle als wenig aussagekräftig angesehen werden. Interessant ist jedoch hier erneut, dass BNE häufig mit der Umweltbildung gleichgesetzt wird (vgl. Tab. 2). Die Betrachtung der studierten Fächer zeichnet an dieser Stelle ein wichtiges Bild: Werden die Antworten in der Kategorie "Sonstiges" in einem Zusammenhang zu den Fächern gesetzt, zeigt sich, dass das Fach Mathematik eine sehr hohe Korrelation (r = 0,71) zu einer Antwort in dieser Kategorie aufweist (vgl. Kuckartz 2013, S. 98). Ähnlich verhalt es sich mit dem Fach Sport (r = 0,64) und Religion (r = 0,62). Die Annahme, BNE sei gleichzusetzen mit der Umweltbildung (vgl. Tab. 2) weist einen hohen Zusammenhang zum Fach Biologie (r = 0,57) und zum Fach Sachunterricht eine mittleren Zusammenhang (r = 0,45) auf. Dennoch weisen die Antworten der Studierenden des Faches Sachunterricht auch einen mittleren Zusammenhang zur Kategorie "BNE als kompetenzorientierte Bildungsaufgabe" (r = 0,48) auf. Die Fächer Politik und Geographie lassen sich besonders mit den Antwortkategorien "BNE als kompetenzorientierte Bildungsaufgabe und "BNE = Nachhaltige Entwicklung" in einen Zusammenhang setzen. So korrelieren die Aussagen der Studierenden aus dem Fach Politik mit der kompetenzorientierten

Bildungsaufgabe mit einem Wert von r = 0,52 und im Fach Geographie mit r = 0,69, vohingehen die Kategorie “BNE = Nachhaltige Entwicklung” mit dem Fach Politik einen sehr hohen Zusammenhang (r = 0,79) und Geographie einen hohen Zusammenhang (r = 0,62) aufweisen. Deutlich wird an dieser Stelle vor allem, dass besonders BNE und nachhaltige Entwicklung von den Studierenden nicht klar trennbar sind.

Vor dem Hintergrund, dass die Umweltbildung einen größen Stellenwert im Bezug zu einer Bildung für nachhaltige Entwicklung einzunehmen scheint, sind ebenfalls die Ergebnisse der Frage nach den zukünftigen Herausforderungen der Weltbevölkerung interessant. Auf Grundlage der Ergebnisse zur Definition des Begriffs BNE kann davon angegangen werden, dass auch bei dieser Frage der Umweltaspekt eine wichtige Rolle spielt. Werden die Antworten bei dieser Frage auf die vier Dimensionen der Nachhaltigkeit (vgl. u.a. Stoltenberg 2009, S. 37ff) zurückgeführt, werden alle diese Dimensionen von den Studierenden bei der Frage nach den zukünftigen Herausforderungen genannt (vgl. Abb. 3)

Auffällig bleibt jedoch, dass von den 173 Studierenden, die auf diese Frage eine Antwort gaben, 159 Studierende, also 91,9% Antworten gaben, die der ökologischen Dimension zugeordnet werden können. Dagegen haben lediglich 27 Studierende, rund 15,6%, Herausforderungen genannt, die der kulturellen Dimension zuzuordnen sind.

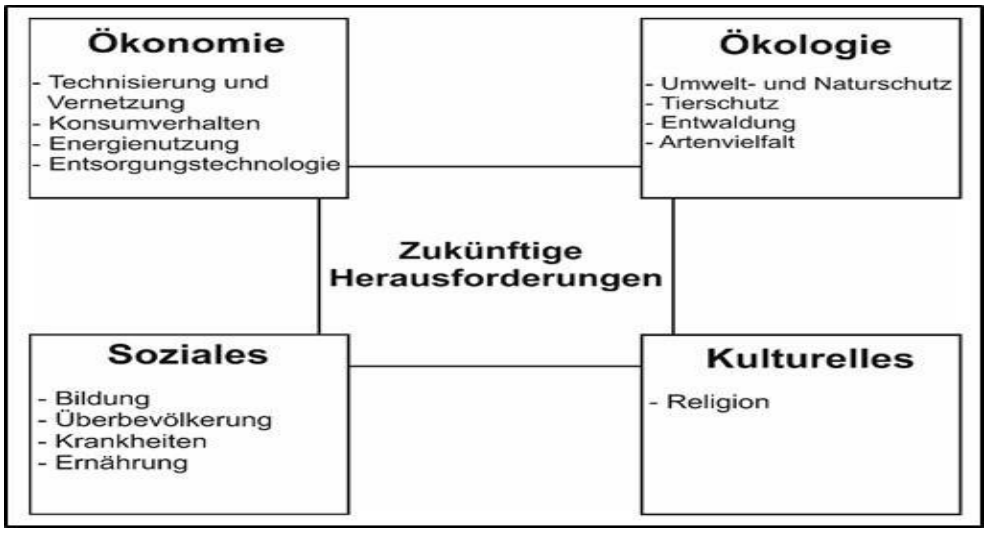

Abb. 3: Kategorisierung zu zukünftigen Herausforderungen der Weltbevölkerung; in Anlehung an Stoltenberg 2009, S. 37ff (eigene Darstellung)

Auch wenn der Bekanntheitsgrad des Bildungskonzeptes BNE und die Auslegung dieses durch die Studierenden einer dringenden Überarbeitung bedarf, stellt sich dennoch die Frage nach der Wichtigkeit der Gestaltungskompetenzen (vgl. Programm Transfer-21 2007, S. 16). Auch, wenn das Bildungskonzept den meisten Studierenden unbekannt ist, kann Gestaltungskompetenz implizit vermittelt werden, da diese recht allgemein gefasst wurden und nicht thematisch gebunden sind. Die Bewertung der Studierenden (vgl. Tab. 3) zeigt, dass besonders die Kompetenz “Empathie und Solidarität für Benachteiligte zeigen” als wichtig erachtet wird.

Tab. 3: Wichtigkeit der Vermittlung von Teilkompetenzen der Gestaltungskompetenz (n = 179; trotz Ordinalskalierung werden aus Übersichtsgründen arithmetische Mittelwerte angegeben).

Teilkompetenzen der Gestaltungskompetenz (nach Programm Transfer-21 2007, S. 16)	**Sehr wichtig**	**Wichtig**	**Mittel**	**Weniger wichtig**	**Gar nicht wichtig**	**MW**
Weltoffenheit und die Fähigkeiten neue Perspektiven zu integrieren	12	26	65	59	17	3,26
Vorausschauend denken und handeln	23	41	78	29	8	2,77
Interdisziplinär Erkenntnisse gewinnen und handeln	11	23	47	74	24	3,43
Gemeinsam mit anderen planen und handeln	44	91	27	13	4	2,36
An kollektiven Entscheidungsprozessen partizipieren	11	31	56	55	26	3,32
Andere motivieren, aktiv zu werden	6	31	67	42	33	3,36
Die eigenen Leitbilder und die anderer reflektieren	29	56	51	41	2	2,61
Selbstständig planen und handeln können	36	84	42	26	1	2,45
Empathie und Solidarität für Benachteilige zeigen	53	76	27	18	5	2,14
Sich motivieren, aktiv zu werden	22	49	71	19	18	2,79

An dieser Stelle muss jedoch eine erste Kritik an der Formulierung dieser Teilkompetenz geübt werden, da das alleinige Zeigen von Empathie und Solidarität nicht gleichbedeutend mit einem Eintreten, in Form einer Handlung, für Benachteiligte ist. Wenngleich keine der Teilkompetenzen von den Studierenden als wenig oder gar nicht wichtig angesehen wird und die Werte der einzelnen Kompetenzen nahe beieinander liegen (vgl. Tab 3), wird die Kompetenz “Interdisziplinäre Erkenntnis gewinnen und handeln” (Programm Transfer-21 2007, S. 16) als am wenigsten wichtig erachtet. Eine erste Mutmaßung an dieser Stelle könnte lauten, dass Studierende der unterschiedlichsten Fächer bisher nur in einem geringen Maße interdisziplinäre gearbeitet haben und durch das wissenschaftliche Studium im Bachelor eine Beschränkung auf die Fächer stattgefunden hat.

3.3 Einsatz von Methoden und Sozialformen als Faktoren zur Förderung von Gestaltungskompetenz

Der letzte Abschnitt der vorliegenden Studie untersucht die Methodenkenntnisse der Studierenden in Bezug auf die Förderung von Gestaltungskompetenz. Im Vordergrund der Ausrichtung einer Bildung für nachhaltige Entwicklung steht unter anderem die Erlangung von Problemlösefähigkeiten (vgl. de Haan 2007a, S. 9). Diese Kompetenz der Problemlösung ist allerdings nicht mit jeder Unterrichtsmethode gleichermaßen sinnvoll zu fördern. So bieten sich interdisziplinäre Aufgaben mit

einem hohen Kompexitätsgrad an, um Gestaltungskompetenz unterstützend aufzubauen. Die Zusammenarbeit mit anderen, die sich durch das "Interagieren in heterogenen Gruppen" (vgl. de Haan 2007a, S. 14) beschreiben lässt, nimmt dabei einen hohen Stellenwert ein.

Für die vorliegende Studie wurden in diesem letzten Abschnitt des Fragebogens 21 Methoden und Sozialformen von den Studierenden hinsichtlich ihrer Eignung für die Förderung von den Kompetenzen "Interaktive Anwendung von Medien und Mitteln", "Interagieren in heterogenen Gruppen" und "Eigenständiges Handeln" (vgl. OECD 2005) bewertet. Die Abbildung 4 zeigt die Einschätzungen der Studierenden zu der Eignung der unterschiedlichen Methoden und Sozialformen für die drei Kompetenzen nach OECD (2005). Zunächst ist dabei festzustellen, dass der Bekanntheitsgrad der unterschiedlichen Methoden und Sozialformen sehr unterschiedlich ist. Die unbekanntesten Methoden sind dabei die Szenario-Technik mit 8,6%, Placemat-Activity mit 15,8%, die Kugellagermethode mit 21,3% und das E-Learning mit nur 9,4%. Mit Blick auf die immer stärkere Digitalisierung und die dadurch veränderte Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler (vgl. Herzig 2014, S. 6), erhält auch die Medienkompetenz einen immer größeren Stellenwert. Zukünftige Lehrerinnen und Lehrer müssen ihre späteren Schülerinnen und Schüler auf diese veränderte Lebenswelt vorbereiten (vgl. ebd.). Besonders E-learning steht dabei im Fokus der Medienkompetenz. Fraglich bleibt jedoch, wie Studierende diese Kompetenz, die aufgrund der fortwährenden globalen Vernetzung unabdingbar ist, im Sinne einer Bildung für nachhaltige Entwicklung fördern sollen, wenn ihnen diese Unterrichtsmethode nicht bekannt ist.

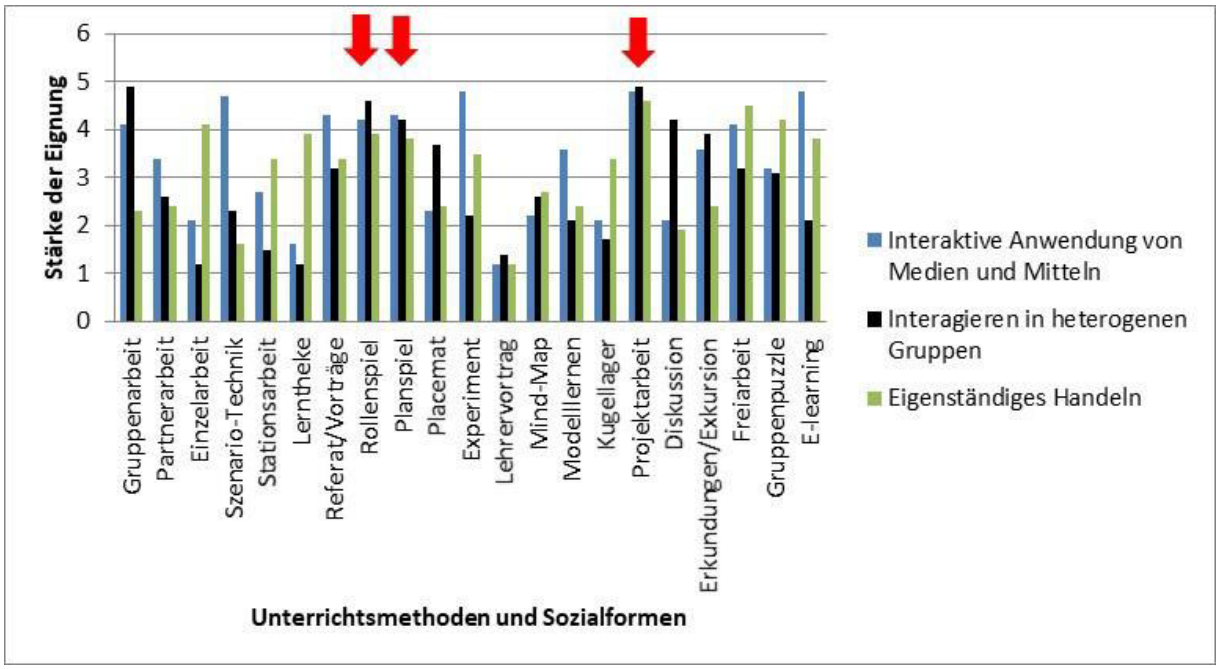

Abb. 4: Eignung der Unterrichtsmethoden zur Förderung der Kompetenzen „Interaktive Anwendung von Medien und Mittel", „Interagieren in heterogenen Gruppen und „Eigenständiges Handeln" (eigene Darstellung) (n = 183; Trotz Ordinalskalierung werden aus Übersichtsgründen arithmetische Mittelwerte angegeben)

Um alle drei hier aufgeführten Kompetenzen der OECD zu fördern, eigenen sich nach Einschätzung der Studierenden besonders drei Unterrichtsmethoden. Das Rollenspiel, das Planspiel und die Projektarbeit werden von den Studierenden als am geeignetsten angesehen, um anhand eines Unterrichtsgegenstandes diese Kompetenzen zu fördern. Häufig können die anderen Unterrichtsmethoden und Sozialformen zwar in einer oder auch zwei Kompetenzen einen mittelmäßigen Wert erreichen, eine der Kompetenzen bleibt dann jedoch nur wenig gefördert. Auffällig ist, dass es sich bei den drei Unterrichtsmethoden um sehr offene, handlungs- und problemlösungsorientierte Unterrichtsmethoden

handelt, die zugleich vernetzendes Denken und Kreativität fördern sowie schülerorientiert angewendet werden. Damit handelt es sich bei diesen Methoden um jene, die den Prinzipien des Geographieunterrichts entsprechen (vgl. Brucker 2016, S. 98f).

4 Diskussion und Fazit

Auch wenn die Thematiken einer Bildung für nachhaltige Entwicklung besonders den Unterrichtsfächern Geographie und Biologie zugeordnet werden können (vgl. Kapitel 1), ist Bildung für nachhaltige Entwicklung als inter- und transdisziplinäre Thematik zu verstehen (vgl. u.a. Hellberg-Rode, G. & Schrüfer 2016), in deren Sinne Gestaltungskompetenzen sich eben nicht nur auf die oben genannten Unterrichtsfächer beziehen. Aufgrund dessen handelt es sich bei den Studierenden dieser Studie nicht nur um spätere Lehrkräfte für Geographie oder Biologie, sondern um Studierende aller Unterrichtsfächer, die an der Universität Hildesheim angeboten werden.

In der vorliegenden Studie wurden drei Bereiche, die nach Meinung der Autorin in einem engen Zusammenhang zu einer Bildung für nachhaltige Entwicklung stehen, sofern diese als Unterrichtsgegenstände begriffen werden, betrachtet. Um diese Zusammenhänge darzustellen wurden vier Thesen formuliert (vgl. Kapitel 2), die im Folgenden noch einmal aufgegriffen werden.

Spätestens mit der APVO-Lehr 2010 muss Bildung für nachhaltige Entwicklung als ein interdisziplinäres Anliegen begriffen werden, nach deren Anliegen und Erfordernissen eine jede Lehrperson handeln können sollte. Fraglich bleibt jedoch, wie zukünftige Lehrpersonen diesen formulierten Anforderungen gerecht werden können, wenn wenig oder auch keine Kenntnisse zum Bildungskonzept Bildung für nachhaltige Entwicklung vorhanden sind. Die Studie zeigt dabei, dass vor allem Studierenden aus den Fächern Biologie, Geographie und Politik das Bildungskonzept bekannt ist (vgl. Kapitel 3.1), die zweifelsohne, mit Blick der thematischen Verankerung, einen starken Bezug zu BNE aufweisen. Wird jedoch der interdisziplinäre Gedanke einer BNE aufgefasst, so müsste BNE als ein übergeordnetes Bildungkonzept mit weiteren untergeordneten Konzepten (vgl. Kapitel 1) verstanden werden und somit allen Fächern gleichermaßen zuteil werden. Genau so formuliert es auch die gängige Definition einer BNE, in welcher BNE als eine Bildung begriffen wird, „die Menschen zu zukunftsfähigem Denken und Handeln befähigt“ (BMBF o.J.). Die auch in dieser Definition angesprochene Zukunftsfähigkeit wird vermehrt auf ökologische Komponenten bezogen, welches sich auch in der vorliegenden Studie zeigt (vgl. Kapitel 3.2). Bildung für nachhaltige Entwicklung wird nur von wenigen Studierenden als ein kompetenzorientiertes Bildungskonzept verstanden (vgl. Tab. 2) und häufig mit den Begriffen nachhaltige Entwicklung und Nachhaltigkeit gleichgesetzt. Dieses Fehlverständnis ist dabei zum einen auf die „inflationäre Verwendung“ (Grober 2013, S.16) des Begriffs Nachhaltigkeit, zum anderen aber in seinem Ursprung in der Forstwirtschaft (vgl. Pufé 2012, S. 28ff) zu suchen, dass aus einer Allgemeinbildungsperspektive bekannt sein dürfte. Des Weiteren muss die Umweltbildung als ein Teil einer BNE verstanden werden, nicht jedoch als das Gleiche, wie eine Person es beschrieb (vgl. Tab. 2).

Um den Anforderungen einer BNE, wie in der APVO-Lehr 2010 formuliert, gerecht zu werden, bedarf es im Wesentlichen also einem Dreischritt in der Förderung der Umsetzung einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. Diesem Dreischritt muss zwangsläufig eine Verständnisformulierung einer BNE vorhergehen, um Problemen, wie zum Beispiel einer übermäßigen Thematisierung von Umweltaspekten vorzubeugen. Ist die Auslegung des Konzeptes BNE geklärt, so müssen zukünftige Lehrpersonen erstens ein Wissen über das Bildungskonzept erlangen. Zwangsläufig handelt es sich hierbei um Fachwissen, dass zweifelsohne vorhanden sein muss, um gezielt Gestaltungskompetenzen zu fördern. Zweitens müssen zukünftige Lehrpersonen über Planungskompetenzen hinsichtlich der Unterrichtsvorbereitung verfügen, aus der hervorgeht, inwiefern BNE Bestandteil des Unterrichts ist. Diesbezüglich eigenen sich vor allem offene, problem- und handlungsorientierte Unterrichtsmethoden, die auch in

dieser Studie von den Studierenden als äußerst zielführend für die Förderung von Gestaltungskompetenzen eingeschätzt wurden. In diesem zweiten Schritt wäre es also auch durchaus wichtig, wenn Studierende bereits im Studium Erfahrungen mit diesen Unterrichtsformen sammeln, um sicherer in der Planung und im dritten Schritt auch in der Umsetzung zu werden. Der dritte Schritt bezieht sich anschließend auf die Durchführung des Unterrichts und die damit verbundene Förderung von Kompetenzen im Sinne einer BNE. Das Ziel der Planung und Durchführung eines BNE-orientierten Unterrichts sollte dabei sein, mindestens drei Teilkompetenzen (vgl. Programm Transfer-21 2007c, S. 24) zu fördern und im Anschluss an die Durchführung zu evaluieren. Der hier dargestellte Dreischritt setzt jedoch auch eine enge Verzahnung von erster und zweiter Ausbildungsphase, also dem eigentlichen Studium und dem Vorbereitungsdienst, voraus. Gehen Studierende ohne Vorkenntnisse zum Bildungskonzept BNE aus dem Studium in den Vorbereitungsdienst, kann das fachliche Wissen, welches Voraussetzung für die darauf folgenden Schritte ist, nicht gewährleistet werden.

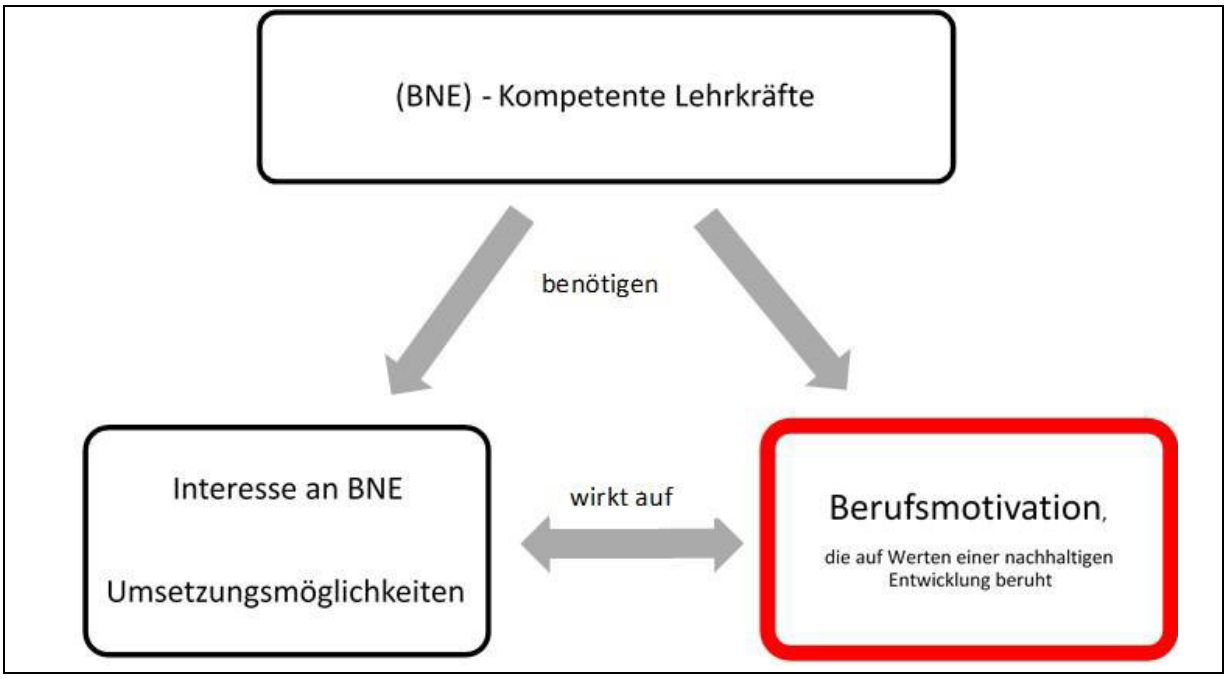

Abb. 5: Aspekte einer BNE-orientierten Lehrer_innenbildung (eigene Darstellung)

Nur mit einer hohen intrinsischen Motivation der jeweilgen Lehrpersonen wäre dann noch eine Einbindung von BNE in den Unterricht möglich, die jedoch mit steigener Berufserfahrung unwahrscheinlicher werden dürfte, da dies eine starkes Interesse und eine hohe Affinität zur Nachhaltigkeit und einer Bildung für nachhaltige Entwicklung voraussetzt.

Ausschlaggebend für diesen Dreischritt ist also die Berufsmotivation der zukünftigen Lehrpersonen, die an den Werten einer Bildung für nachhaltige Entwicklung orientiert sein muss, um zum einen ein Interesse an BNE zu haben, zum anderen aber die bereits erwähnten Kenntnisse hinsichtlich der Umsetzungs- und Einbezugsmöglichkeiten einer BNE in die Unterrichtsplanung und –durchführung (vgl. Abb.5). Die Berufsmotivationen, die von den Studierenden im hohen Maße angeführt werden (vgl. Tab. 2), sind einer BNE in Planung und Umsetzung für den Unterricht nicht zuträglich, sofern sich diese im Verlauf der zweiten Ausbildungsphase und den damit verbundenen Praxiserfahrungen nicht ändern. Da es sich bei dieser Studie um eine Querschnittsstudie handelt, muss den befragten Studierenden jedoch eine Entwicklung in ihrer Berufsmotivation zugestanden werden, die sich durchaus positiv auf eine Förderung von Werten und Kompetenzen hinsichtlich einer Bildung für nachhaltige Entwicklung sowohl auf Schülerinnen und Schüler, als auch auf Lehrpersonen auswirkt.

Literatur

Atteslander, P. (2010[13]): Methoden der empirischen Sozialforschung. Berlin: Erich Schmidt Verlag.

Bahr, M. (2013): Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE). In: Rolfes, M. & Uhlewinkel, A. (Hrsg.): Metzler Handbuch 2.0 Geographieunterricht. Ein Leitfaden für Praxis und Ausbildung. Braunschweig, S. 17-23.

Baumert, J. & Kunter, M. (2006): Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. <http://www.schulentwicklung.bayern.de/unterfranken/userfiles/SETag2010/Baumert.pdf> [letzter Zugriff: 07.05.2017].

Bette, J. & Schubert, C. (2015): Einstellungen von Schülerinnen und Schülern zu Raumkonzepten der Geographie. In: Zeitschrift für Geographiedidaktik, 1-2015, S. 29-58.

Blömeke, S. et al. (2007): Gestaltung von Schule: eine Einführung in Schultheorie und Schulentwicklung. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt Verlag.

Bortz, J. & Schuster, C. (2010): Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler. Berlin: Springer.

Brucker, A. (2016): Geographiedidaktik in Übersichten. Aulis Verlag.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (o.J.): Beispiel Netzwerk LeNa – Für BNE in der Lehrer_innenbildung. Deutsche UNESCO-Kommission. <http://www.bne-portal.de/de/akteure/gute-praxis/beispiel-netzwerk-lena-%E2%80%93-f%C3%BCr-bne-der-lehrerinnenbildung> [letzter Zugriff: 30.05.2017].

Bundesministerium für Bildung und Forschung (o.J.), UNESCO-Weltaktionsprogramm Bildung für nachhaltige Entwicklung. <http://www.bne-portal.de/de/einstieg> [letzter Zugriff: 06.05.2017].

Deutsche UNESCO Kommission e.V. (2011): Bildung, Wissenschaft, Kultur, Kommunikation. Hochschule für eine nachhaltige Entwicklung. Nachhaltigkeit in Forschung, Lehre und Betrieb. Bonn. <https://www.hrk.de/uploads/media/Hochschulen_fuer_eine_nachhaltige_Entwicklung_Feb2012.pdf>

Deutsche UNESCO-Kommission (Hrsg.) (2008): Bildungspläne im Elementarbereich. Ein Beitrag zur Bildung für nachhaltige Entwicklung? Eine Untersuchung im Rahmen der UN-Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“.

BNEimpulse e.V (2016). Hannover. <https://www.bne-impulse.de/about/> [letzter Zugriff: 3.6.2017].

Empfehlung der KMK und der DUK vom 15.06.2007 zur „Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Schule“. <http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2007/2007_06_15_Bildung_f_nachh_Entwicklung.pdf> [letzter Zugriff: 09.05.2017].

Gläser-Zikuda, M. & Seifried, J. (Hrsg.) (2008): Lehrerexpertise – Analyse und Bedeutung unterrichtlichen Handelns. Münster: Waxmann.

Grober, U. (2013): Die Entdeckung der Nachhaltigkeit. Kulturgeschichte eines Begriffs. München: Verlag Antje Kunstmann GmbH.

Haan, G. de et al. (2016): „Was ist gute BNE?“ – Ergebnisse einer Kurzerhebung. <http://www.ewi-psy.fu-berlin.de/einrichtungen/weitere/institut-futur/aktuelles/dateien/Kurzerhebung_gute_BNE.pdf> [letzter Zugriff: 03.06.2017].

Hattie, J. (2012): Visible learning for teachers: maximizing impact on learning. London: Routledge.

Hellberg-Rode, G., Schrüfer, G. & Hemmer, I. (2014): Brauchen Lehrkräfte für die Umsetzung von Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) spezifische professionelle Handlungskompetenzen? Theoretische Grundlagen, Forschungsdesign und erste Ergebnisse. In: Zeitschrift für Geographiedidaktik, 4-14, S. 257-281.

Hellberg-Rode, G. & Schrüfer, G. (2016): Welche spezifischen professionellen Handlungskompetenzen benötigen Lehrkräfte für die Umsetzung von Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)? Ergebnisse einer explorativen Studie. Zeitschrift für Didaktik der Biologie, 20. Jahrgang. S. 1-29.

Herzig, B. (2014): Wie wirksam sind digitale Medien im Unterricht? Eine Studie im Auftrag der Bertelsmann Stiftung. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung. <https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Studie_IB_Wirksamkeit_digitale_Medien_im_Unterricht_2014.pdf> [letzter Zugriff: 21.03.2017].

Hundertmark, C. (2017): LENA. Deutschsprahiges Netzwerk "Lehrerinnenbildung für eine nachhaltige Entwicklung der Leuphana Universität Lüneburg. <http://www.leuphana.de/lena.html>

Kuckartz, U. et al. (2013[2]): Statistik. Eine verständliche Einführung. Wiesbaden: Springer.

Künzli, C. & Bertschy, F. (2008): Didaktisches Konzept. Bildung für nachhaltige Entwicklung. <http://www.ikaoe.unibe.ch/forschung/bineu/Did.Konzept_3.Fassung_Feb08.pdf> [letzter Zugriff: 30.04.2017].

Künzli David, C. & Bertschy, F. (2013): Bildung für nachhaltige Entwicklung – Kompetenzen und Inhaltsbereiche. In: Overwien, B. & Rode, H. (Hrsg.) (2013): Bildung für nachhaltige Entwicklung. Lebenslanges Lernen, Kompetenz und gesellschaftliche Teilhabe. Schriftreihe Ökologie und Erziehungswissenschaft der Kommission Bildung für nachhaltige Entwicklung der DGfE. Opladen: Verlag Barbara Budrich.

Meyer. C. (2011): Werte-Bildung und Wertebewusstsein als wesentliche Grundlagen ethischen Urteilens und moralischen Handelns. Didaktik der Geographie. Hannover. <https://www.didageo.uni-hannover.de/fileadmin/institut/Meyer_Werte-Bildung.pdf> [letzter Zugriff: 17.05.2017].

Niedersächsisches Kultusministerium (Hrsg.) (2014): Kerncurriculum für die Realschule, Schuljahrgänge 5 – 10, Erdkunde. Hannover.

OECD (2005). Definition und Auswahl von Schlüsselkompetenzen. Zusammenfassung. <https://www.oecd.org/pisa/35693281.pdf> [letzter Zugriff: 03.06.2017].

Pieper, A. (2007[6]): Einführung in die Ethik. Basel/Tübingen.

Pufé, I. (2012): Nachhaltigkeit. München: UVK Verlagsgesellschaft mbH.

Riese, J. & Reinhold, P. (2010): Empirische Erkenntnisse zur Struktur professioneller Handlungskompetenz von angehenden Physiklehrkräften. In: Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften, Jg. 16, S. 167-187.

Rieß, W. & Mischo, C. (2008). Evaluationsbericht „Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) an weiterführenden Schulen in Baden-Württemberg". Maßnahme Lfd. 15 im Aktionsplan Baden-Württemberg.

Ringel, A. & Sauerwein, M. (2016): Gelingensfaktoren einer erfolgreichen Umsetzung einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. Eine qualitative Studie über Lehramtsstudierende. Socience Journal of Socience-Society Interfaces, Dec. 2016, S. 81- 90.

Programm Transfer-21 (Hrsg.) (2007b): Kompetenzen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. Begründungen, Leitsätze und Kriterien. Berlin. <http://www.transfer-21.de/index90dd.html?p=280> [letzter Zugriff: 13.11.2016].

Programm Transfer-21 (Hrsg.) (2007c): Schulprogramm Bildung für nachhaltige Entwicklung. Grundlagen, Bausteine, Beispiele. Berlin. <http://www.transfer-21.de/index90dd.html?p=280> [letzter Zugriff: 13.11.2016].

Programm Transfer-21 (hrsg.) (2007d): Schulqualität von BNE-Schulen. Qualitätsfelder, Leitsätze und Kriterien. Berlin. <http://www.transfer-21.de/index90d.html?p=280> [letzter Zugriff: 13.11.2016].

Rost, J. (2002): Umweltbildung - Bildung für nachhaltige Entwicklung. Was macht denUnterschied? Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik 25 (2002), 1, S. 7-12. <http://www.pedocs.de/volltexte/2013/6176/pdf/ZEP_2002_1_Rost_Umweltbildung_Bildung_fuer_eine.pdf> [letzter Zugriff: 7.5.2017].

Schockemöhle, J., Schrüfer G. (2012): Nachhaltige Entwicklung und Geographieunterricht. In: Haversath, J.-B. (Hrsg.): Geographiedidaktik. Theorien. Themen und Forschung. S. 107-132.

Schuler, S. & Kanwischer, D. (2013): Bildung für nachhaltige Entwicklung: Globales Lernen und Umweltbildung im Geographieunterricht**.** In: Kanwischer, D. (Hrsg.): Geographiedidaktik. Ein Arbeitsbuch zur Gestaltung des Geographieunterrichts. Stuttgart: Borntraeger. S. 164-175.

Steiner, R. (2011): Kompetenzorientierte Lehrer/innenbildung für Bildung für Nachhaltige Entwicklung. Kompetenzmodell, Fallstudien und Empfehlungen. Schriftreihe Bildung & Nachhaltige Entwicklung. Münster: Verlagshaus Monsenstein und Vannerdat OHG.

Stoltenberg, U. (2009): Theorie und Praxis einer Bildung für nachhaltige Entwicklung am Beispiel des Themenfelds Wald. München: oekom Verlag.

Terhart, E. (2007): Standards in der Lehrerbildung - eine Einführung. In: Unterrichtswissenschaft 35 (2007), 1, S. 2-14.

Ullrich, K. (2004): “Ich will Lehrer/in werden”: eine Untersuchung zu den Berufsmotiven von Studierenden. Weinheim: Beltz Verlag.

Verordnung über die Ausbildung und Prüfung von Lehrkräften im Vorbereitungsdienst (APVO-Lehr). Juli 2010. <http://www.nds-voris.de/jportal/?quelle=jlink&query=LehrVorbDAPV+ND&psml=bsvorisprod.psml&max=true&aiz=true> [letzter Zugriff: 13.04.2017].

Anschrift der Autorin:

M.Ed. Annabell Ringel
annabell.ringel@uni-hildesheim.de
Universität Hildesheim
Institut für Geographie
Universitätsplatz 1
D-31141 Hildesheim