

Bildung für nachhaltige Entwicklung

von Sabrina Ebenhoch, Teresa Ruckelshauß, Alexander Siegmund, Volker Teichert und
Sanam Vardag

Dieser Text ist die herausgeberisch und redaktionell bearbeitete, aber noch nicht abschließend lektorierte und ungesetzte **Vorabveröffentlichung** eines Kapitels, das im Band

Umwelt interdisziplinär
Grundlagen – Konzepte – Handlungsfelder
herausgegeben von Thomas Meier, Frank Keppler, Ute Mager,
Ulrich Platt und Friederike Reents

bei Heidelberg University Publishing (heiUP; <https://heiup.uni-heidelberg.de/>) Open Access und in gedruckter Form erscheinen wird.

Text © die Autoren 2022
 Dieser Text ist unter der Creative-Commons-Lizenz CC BY-SA 4.0 veröffentlicht.
licht.

DOI: <https://doi.org/10.11588/heidok.00031284>

Bildung für nachhaltige Entwicklung

Sabrina Ebenhoch¹, Teresa Ruckelshauß², Alexander Siegmund^{2, 3, 4}, Volker Teichert^{5, 3} und Sanam N. Vardag^{6, 3}

¹ Det teknisk- naturvitenskapelige fakultet, Universitetet i Stavanger

² Abteilung Geographie – Research Group for Earth Observation ('geo) & Heidelberger Zentrum Bildung für nachhaltige Entwicklung, Pädagogische Hochschule Heidelberg

³ Heidelberg Center for the Environment (HCE), Universität Heidelberg

⁴ Geographisches Institut, Universität Heidelberg

⁵ Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaft (FEST) - Institut für interdisziplinäre Forschung, Heidelberg

⁶ Institut für Umweltphysik, Universität Heidelberg

Zusammenfassung: BNE verfolgt einen transdisziplinären Ansatz, bei dem Schlussfolgerungen über ökologische, ökonomische und soziale Entwicklungen in ihrer wechselseitigen Abhängigkeit gezogen und darauf basierende Entscheidungen getroffen, verstanden sowie individuell und kollaborativ umgesetzt werden sollen. Dabei geht es in erster Linie um interaktive, forschende, kreative oder aktionsorientierte Lernmethoden, die gezielt und interdisziplinär Kompetenzen vermitteln. Menschen sollen letztlich zu einer eigenständigen Problemlösung befähigt werden, die für die Herausbildung einer zukunftsfähigen Gesellschaft von Bedeutung sind.

Im Moment gibt es zahlreiche Einzelinitiativen, die es in neuen Angeboten und Strukturen zu verstetigen gilt. Mithilfe von sieben grundsätzlichen Empfehlungen soll BNE stärker in den Institutionen frühkindliche Bildung, Schule, duale berufliche Bildung, Hochschule, non-formales und informelles Lernen, Jugendbeteiligung und Kommunen verankert werden.

All dies wird natürlich Geld kosten. In zwei Studien wurden die möglichen Kosten zusammengestellt, wenn BNE in Schulen und Hochschulen flächendeckend verankert werden würde. Für den Schulbereich würden die Bildungsausgaben bei Realisierung der BNE-Maßnahmen um rund drei Prozent anwachsen, im Hochschulbereich würden die öffentlichen Hochschuleausgaben um 0,3 Prozent ansteigen.

Schlüsselbegriffe: Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE), Kompetenzmodelle, Bildungsbereiche, Verankerung von BNE, Finanzierung von BNE, Whole Institution Approach

1 Grundlagen

1.1 Einführende Überlegungen

Es gibt mittlerweile keine Organisation oder Einrichtung mehr, die nicht den Begriff der →Nachhaltigkeit oder der Nachhaltigen Entwicklung in ihr Programm aufgenommen oder ihrem Handeln zugrunde gelegt hat. Mit der Verabschiedung der globalen Nachhaltigkeitsziele (*Sustainable Development Goals – SDGs*) durch die Vereinten Nationen im September 2015 (Vereinte Nationen 2015) ist hier noch einmal ein neuer Aufmerksamkeitsschub entstanden. Nach repräsentativen, empirischen Umfragen kannten schon 2010 etwa 43 Prozent der Bevölkerung in Deutschland den Begriff und konnten ihn einigermaßen angemessen definieren, im Vergleich zu nur 13 Prozent im Jahre 2000 (Borgstedt et al. 2010). Seitdem hat der Bekanntheitsgrad weiter zugenommen. Nach einer Umfrage der GfK-Marktforschung aus dem Jahr 2016 sind 48 Prozent der Befragten ganz sicher, den Begriff „Nachhaltigkeit“ schon einmal gesehen, gehört oder gelesen zu haben. Nur 12 Prozent gaben an, damit noch nicht in Berührung gekommen zu sein (Nuremberg Institute for Market Decisions 2016).

Konsens ist aber auch, dass der Weg zur Nachhaltigkeit in einer Gesellschaft nur beschritten werden kann, wenn die damit verbundenen Themen Eingang in die Bildungsprozesse finden und Nachhaltigkeit damit in das Leitbild einer zukunftsfähigen Entwicklung als unverzichtbares Element integriert wird. Zu dieser theoretischen Ebene muss die Umsetzung in der Praxis des Alltags in vielen kleinen Schritten hinzukommen, als selbstverständliche tägliche Routinen. Einem solch umfassenden Ansatz muss eine entsprechende Verankerung in Bildungsprozessen auf allen Ebenen und in allen Altersstufen entsprechen. Bildung ist aber nicht zum „Nulltarif“ zu haben. Um ihren Aufgaben gerecht werden zu können, müssen Bildungsinstitutionen mit genügend Ressourcen ausgestattet werden: Finanzmittel, Organisationsstrukturen, nicht zuletzt ausreichend qualifizierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Wer Bildung für nachhaltige Entwicklung flächendeckend etablieren will, muss eine Vorstellung über die benötigten Ressourcen gewinnen.

Im vorliegenden Text wird anschließend gezeigt, welcher Ansatz der Definition des Begriffs der „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (BNE) in der politischen Debatte um deren Gestaltung tragfähig sein könnte. In Kapitel 2 wird schließlich auf die historischen Wurzeln von BNE eingegangen, nämlich die Bildungskonzepte der Umweltbildung und des Globalen Lernens. Um BNE umzusetzen, ist der Aufbau von Kompetenzmodellen bei den Lernenden von zentraler Bedeutung. Bildung für nachhaltige Entwicklung wird in Kapitel 3 als lebenslanger Prozess beschrieben, der demzufolge in den Bereichen früh-

kindliche Bildung, Schule, Hochschule und Kommunen zu erfolgen hat. Kapitel 4 widmet sich der Frage, wie die finanzielle Ausstattung von BNE auszusehen hat, um sie bundesweit in den Schulen und Hochschulen einzuführen. In Kapitel 5 geht es um die Frage, wie die Herausforderungen der Digitalisierung in den Schulen mit Bildung für nachhaltige Entwicklung verknüpft werden können, und welche Bildungschancen und Empfehlungen für die Praxis sich daraus ableiten lassen

1.2 Definitionen von Bildung für nachhaltige Entwicklung

Zunächst geht es darum festzulegen, was genau unter BNE an sich verstanden werden soll, um abgrenzen zu können, welche formalen und vielleicht auch informellen Aktivitäten zu Bildungsprozessen hinzugerechnet werden sollen, die letzten Endes der Verwirklichung der Nachhaltigkeit dienen. Im Weltaktionsprogramm Bildung für nachhaltige Entwicklung, das Ende 2013 von der Organisation der Vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft und Kultur (UNESCO) verabschiedet wurde, findet sich eine sehr umfassende Definition des zentralen Begriffs:

„BNE befähigt Lernende, informierte Entscheidungen zu treffen und verantwortungsbewusst zum Schutz der Umwelt, für eine bestandsfähige Wirtschaft und eine gerechte Gesellschaft für aktuelle und zukünftige Generationen zu handeln und dabei die kulturelle Vielfalt zu respektieren. Es geht um einen lebenslangen Lernprozess, der wesentlicher Bestandteil einer hochwertigen Bildung ist. BNE ist eine ganzheitliche und transformative Bildung, die die Lerninhalte und -ergebnisse, Pädagogik und die Lernumgebung berücksichtigt. Ihr Ziel/Zweck ist eine Transformation der Gesellschaft“ (Deutsche UNESCO-Kommission 2014).

Aufgenommen wurde das Ziel „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ auch im bereits erwähnten Katalog der verabschiedeten SDG. Hier lautet das Teilziel 4.7:

„Bis 2030 sicherstellen, dass alle Lernenden die notwendigen Kenntnisse und Qualifikationen zur Förderung nachhaltiger Entwicklung erwerben, unter anderem durch Bildung für nachhaltige Entwicklung und nachhaltige Lebensweisen, Menschenrechte, Geschlechtergleichstellung, eine Kultur des Friedens und der Gewaltlosigkeit, Weltbürgerschaft und die Wertschätzung kultureller Vielfalt und des Beitrags der Kultur zu nachhaltiger Entwicklung“ (Vereinte Nationen 2015, 18).

Im „Nationalen Aktionsplan“, mit dem BNE langfristig strukturell in der deutschen Bildungslandschaft verankert werden soll, heißt es:

„BNE ist eine Gesamtaufgabe des Bildungswesens. Die Ministerien auf Bundes- und Landesebene sind hier genauso gefordert wie die nachgeordneten Behörden der Bildungsverwaltung und Kommunen als Akteure in den Bildungslandschaften. ... Um BNE zu etablieren, sind Strukturen und Netzwerke zu fördern sowie Ressourcen zu mobilisieren und bereitzustellen“ (Nationale Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung 2017).

In der Zwischenbilanz zum „Nationalen Aktionsplan“ wurde BNE wie folgt definiert: Sie

„steht für eine Bildung, die Menschen zu zukunftsfähigem Denken und Handeln befähigt. Dabei ist eine Entwicklung dann nachhaltig, wenn Menschen weltweit, heute und in Zukunft, würdig leben und ihre Bedürfnisse unter Berücksichtigung der planetaren Grenzen entfalten können. Um den eigenen Alltag, die Lebenswelt und die Gesellschaft nachhaltiger gestalten zu können, fördert BNE systemisches und vorausschauendes Denken, interdisziplinäres Wissen, die Fähigkeit zu gemeinschaftlichem Handeln sowie die Teilhabe an gesellschaftlichen Entscheidungsprozessen. BNE begreift Lehren und Lernen als einen interaktiven, forschenden, kreativen und aktionsorientierten Prozess, der Lernende aller Altersgruppen befähigt, sich selbst und die Gesellschaft zu verändern“ (Nationale Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung 2020).

Aus diesen Definitionen wird deutlich, dass sich die Verantwortlichen im Bildungsbereich dafür entschieden haben, die weitest mögliche Begriffsfassung von nachhaltiger Entwicklung zugrunde zu legen (→Nachhaltigkeit); damit wird erreicht, dass in Korrespondenz dazu nur ein sehr umfassendes Bildungsverständnis der Programmatik einer Bildung für nachhaltige Entwicklung gerecht werden kann.

Damit wird gleichzeitig deutlich, dass BNE Auswirkungen auf verschiedene Bereiche des Bildungsgeschehens haben muss, nämlich frühkindliche Bildung, Schule, berufliche Bildung, Hochschule und non-formales Lernen.

BNE umfasst einen breiten Kanon unterschiedlicher Themen und Problemfelder aus vielen verschiedenen Disziplinen. In der Summe bedeutet dies, dass BNE den Anspruch stellt, Curricula in allen Ausbildungsgängen und Schulformen neu zu gestalten. Dabei

werden häufig Querschnittsthemen wie Klimawandel, Biodiversität, aber auch Konsum- und Produktionsmuster genannt, deren Behandlung in die Lehrpläne verschiedener Fächer Eingang finden müsste, wobei jeweils die Querbezüge zwischen den einzelnen Fragen mit herausgearbeitet werden sollten. Zugleich aber muss beim Zuschnitt von Themen der inter- beziehungsweise sogar transdisziplinäre Ansatz deutlich werden, mit dem man sich den Einzelfragen näher zuwenden sollte, um dem Konzept BNE gerecht zu werden: So ist zum Beispiel Wasserverbrauch und Wasserverschmutzung nicht allein als ökologisch-technisches Problem einer Bilanz zwischen Wasserangebot und Wasserentnahmen zu verstehen, sondern umfasst auch ökonomische und juristische Fragen, bis hin zu Fragen der Gerechtigkeit. Sowohl die soziale Gerechtigkeit als auch die intergenerationelle Gerechtigkeit sind Querschnittsthemen, die bei einem BNE-Ansatz bei allen Fragen mit bedacht werden sollten.

- Aus der Forderung nach Transdisziplinarität beinhaltet BNE vom Ansatz her die Überlegung, dass die Lernenden zu eigenen Kompetenzen befähigt werden, um Probleme zu lösen. Daraus folgt die Notwendigkeit, BNE mit Hilfe geeigneter pädagogischer Methoden und im Zusammenhang besonderer Lernumgebungen zu vermitteln. Hier werden Lernformate vorgeschlagen, die in der Regel vom „Frontalunterricht“ in 45-Minuten-Einheiten deutlich abweichen: Bestimmte Themen sollten mit aktionsorientierten oder forschenden Lernmethoden vermittelt werden. Dazu werden auch Studientage, Praxisprojekte oder fächerübergreifende Unterrichtsformen vorgesehen. Praxisbezüge sollen auch dadurch erreicht werden, dass die Lerninhalte zusätzlich Perspektiven auf die Veränderung des eigenen Handelns sowohl der Lehrenden als auch der Lernenden eröffnen. Virtuelle Angebote sollten ebenfalls genutzt werden; allerdings besteht Uneinigkeit, bis zu welchem Grad derartige Lernformen „reale“ Unterrichtssituationen ersetzen können. Eine weitere Diskussion ist – wie häufig bei alternativen Lernformen – darüber entstanden, welche Rolle die Benotung von Einzel- oder Gesamtleistungen einnehmen sollte und wie sie vor allem bei Gruppenarbeiten sinnvoll organisiert werden kann. Die Weitergabe von Lerninhalten durch die Lernenden selbst kann auch hier eine wichtige Rolle spielen.
- BNE enthält weiter den Anspruch, dass sich die Lernergebnisse bereits in der Gestaltung der Lernprozesse reflektieren. Neben einem transdisziplinären Wissen soll als Resultat auch die Herausbildung einer eigenen Handlungskompetenz stehen. Insofern spielt der Gedanke eine zentrale Rolle, Menschen zu einer eigenständigen Problemlösung auf den Feldern zu befähigen, die für die Herausbildung einer zu-

kunftsfähigen Gesellschaft von Bedeutung sind. Dazu ist disziplinäre Fachkompetenz ebenso vonnöten wie eine Sensibilisierung für fächerübergreifende Querbezüge. In der Fortführung eines pädagogischen Befähigungsansatzes wird bei BNE kritisches Denken durchgehend als Kernkompetenz gesehen und außerdem die Entwicklung der Fähigkeit, Fragen zu stellen und Entscheidungen kooperativ mit anderen zusammen zu treffen.

- In der Summe soll durch diese spezifische Orientierung von BNE die Entstehung eines Potenzials gefördert werden, das für die Transformation der Gesellschaft in Richtung einer nachhaltigen Wirtschaft und Gesellschaft unabdingbar ist (→Nachhaltige Produktion und nachhaltiger Konsum). Dahinter steckt natürlich die Grundannahme, dass zur Verwirklichung einer zukunftsfähigen Wirtschaft und Gesellschaft eine derartige Transformation unabdingbar notwendig sein wird. Damit wird bereits in die Programmatik von BNE eingeschrieben, dass ein hohes Ausmaß von Veränderungen – und von Veränderungsbereitschaft – konstitutiv ist, um dem Anspruch von BNE gerecht zu werden. BNE schließt folgerichtig den Anspruch ein, dass die Lernenden Kompetenzen entwickeln, um sich gemäß den Rahmensetzungen einer nachhaltigen Gesellschaft selbst zu verändern. Das schließt die Auseinandersetzung mit den Bedingungen und Möglichkeiten nachhaltiger Konsum- und Lebensstile mit ein. Gängig ist die Forderung nach der Entwicklung von Kompetenzen für neue berufliche Anforderungen. BNE kann aber nicht auf der subjektiven Ebene verharren: Auf allen Ebenen sollten die Bedingungen und Möglichkeiten eines politisch gesteuerten Übergangs zu einer nachhaltigen Wirtschaft und Gesellschaft mit reflektiert werden.

2 Das didaktische Konzept zur Umsetzung von Bildung für nachhaltig Entwicklung

2.1 Historische Wurzeln von Bildung für nachhaltige Entwicklung

Das Konzept der Bildung für nachhaltige Entwicklung ist kein gänzlich neues. Es hat seine Wurzeln in unterschiedlichen, schon länger existierenden Ansätzen, deren Kenntnis zum tieferen Verständnis des didaktischen Konzepts der BNE beiträgt. Die Bildungskonzepte der Umweltbildung und des Globalen Lernens, die nachfolgend näher erläutert werden, werden in diesem Zusammenhang am häufigsten aufgegriffen, was beispielsweise Künzli David et al. (2010) herausgearbeitet haben. Hervorgehoben wird, dass die BNE

diese beiden älteren Konzepte nicht ersetzt, da unterschiedliche Herausforderungen adressiert werden und eine reine Substitution unweigerlich einen Substanzverlust bedeuten würde. Elementar unterscheiden sich die drei Konzepte in ihrer Legitimationsgrundlage: Als konstitutiv werden für (1) die Umweltbildung, (2) das Globale Lernen sowie (3) die BNE jeweils (1) „*Umweltprobleme* als bestimmter Typus gesellschaftlicher Probleme“, (2) das „*gesellschaftliche Phänomen* der Globalisierung“ und (3) die „*politische Idee* der Nachhaltigkeit“ angeführt (Künzli David et al. 2010, 224; Hervorhebungen durch die Autorinnen). Dabei lassen sich sowohl im Kontext der Vermittlung als auch der Inhalte selbst weitere Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den drei Bildungskonzepten identifizieren.

Die Bedeutung der Partizipation findet sich gleichermaßen in der Umweltbildung wie in der BNE wieder. Die Vernetzung der lokalen mit der globalen Dimension ebenso wie von Gegenwart und Zukunft stehen dagegen bei der Umweltbildung nicht im Zentrum, wie dies bei der BNE der Fall ist. Unvereinbarkeit identifizieren Künzli David et al. (2010) bei zwei Aspekten: Bei der Umweltbildung liegt die Fokussierung auf der Ökologie, während die BNE die soziale wie ökonomische Dimension ebenso stark in den Blick nimmt. Darüber hinaus orientiert sie sich stärker an Visionen und ihrer Erreichbarkeit als an Problemen und deren Lösung, wie es beim historisch betrachtet älteren Konzept der Umweltbildung der Fall ist.

Im Vergleich zum Globalen Lernen, das die Globalisierung und die damit verbundenen veränderten Dimensionen von gesellschaftlichen Herausforderungen zentral behandelt, ist die Zukunftsorientierung bei der BNE stärker ausgeprägt. Die globalisierungsbedingte Steigerung von Komplexität wird als Ausgangspunkt genommen für die Befähigung zu einer Mitgestaltung einer darauf aufbauenden nachhaltigen Entwicklung; das Globale Lernen behandelt diesen Aspekt nachrangiger. Nachhaltige Entwicklung stellt zudem nur einen Gesichtspunkt der Globalisierung dar, der behandelt wird, während BNE sich darauf fokussiert – in dieser Hinsicht also enger gefasst ist.

2.2 Grundüberlegungen

Die zentralen Kennzeichen und Bedeutungen von BNE wurden im vorangegangenen Kapitel verdeutlicht. Dem Bildungssektor kommt dabei die wichtige Aufgabe zu, den notwendigen grundlegenden Wandel in den Denk- und Handlungsweisen gesellschaftlicher, ökonomischer und politischer Akteurinnen und Akteure wie auch jedes Einzelnen zu bewirken. Dies macht auch ein Umdenken bei der Gestaltung von Lehren und Lernen sowie verschiedene, zum Teil neue, Fähigkeiten bzw. Kompetenzen auch bei Lehrenden erforder-

derlich. In dem im Auftrag von der Kultusministerkonferenz (KMK) und dem Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) herausgegebenen Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung (Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland/Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung 2016) wird herausgestellt, dass der erfolgversprechende Weg von engagierten Ansätzen und Projekten zu systemischen Strukturen führen muss. Ein grundlegender Unterschied zu traditionellen didaktischen Ansätzen, die Lernziele vom Input her definieren, orientiert sich die BNE an dem, was gelernt und weniger an dem, was gelehrt werden soll. In Bezug auf konkrete Lernziele rücken, der Outcome-Orientierung folgend, Handlungskompetenzen und die Aneignung von Problemlösestrategien in den Vordergrund, wie es grundlegend auch in anderen Bildungskontexten (u. a. Bildungspläne, Bologna-Prozess) postuliert wird. Dadurch sollen Lernende die Möglichkeit erhalten, ihre Umwelt, gesellschaftliche Prozesse und ihre Zukunft insgesamt im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung zu gestalten. Eine zentrale Anforderung für die Konzeption von Lehr-Lern-Prozessen im Kontext von BNE ist dabei eine inter- und transdisziplinäre Arbeitsweise (u. a. de Haan et al. 2008).

In Bildungsinstitutionen wird häufig eine retrospektive Strategie, nach der früher bewährte Handlungsmuster linear in die Zukunft fortgeschrieben werden, angewendet. Diese Herangehensweise wird durch die Vorwärtsgewandtheit von BNE komplementiert: Zur Problemlösung werden vornehmlich prospektive Strategien eingesetzt, bei denen basierend auf einer ausführlichen Faktenrecherche „kreative Hypothesen [entwickelt werden], die in die Zukunft hineinreichen“ (de Haan 2008, 27). Hierdurch erfährt das Bildungskonzept BNE die pädagogische Legitimation, die durch die oben dargelegte Einbeziehung sowohl in nationale als auch internationale Dokumente nicht gegeben ist.

Diese Überlegungen sowie die im vorigen Kapitel dargelegten Grundlagen der BNE lassen bereits vermuten, dass es für die Umsetzung dieses Bildungskonzepts mehr bedarf als reiner Wissensvermittlung. Vielmehr ist der Aufbau von Kompetenzen bei den Lernenden zentral. Im Gegensatz zu Wissen lassen sie sich nicht binär abbilden als „vorhanden“ oder „nicht vorhanden“, sondern sind in Abstufungen eher schwach oder stark ausgebildet. Nach einer gängigen Definition von Weinert (2001) werden Kompetenzen verstanden als „die bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen [durch den Willen bestimmten, Anm. des Autors] und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können“ (Weinert 2001, 27f.).

2.3 Bildung für nachhaltige Entwicklung als Erwerb von Kompetenzen

2.3.1 Kompetenzmodelle

Dass Kompetenzen im Zusammenhang mit BNE eine wichtige Rolle einnehmen, ist unbestritten. Dazu, inwieweit diese aufgeteilt und ausgestaltet werden, gibt es jedoch verschiedene Konzepte. Einige orientieren sich dabei an den drei, von der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) entworfenen, Kategorien „Interaktive Verwendung von Medien und Tools“, „Interagieren in heterogenen Gruppen“ sowie „Eigenständiges Handeln“ (OECD 2005), die international anschlussfähig sind und Relevanz für die Bildungspolitik aufweisen. Bei einem in der Schweiz geläufigen Modell von „éducation21“ werden die OECD-Kategorien zur Strukturierung von insgesamt zehn Teilkompetenzen herangezogen, in denen neben Wissen auch Aspekte wie Kreativität, Partizipation und Handeln aufgegriffen werden. Im Rahmen des Projekts „KOM-BiNE“ ist in Österreich ein Kompetenzmodell speziell für Lehrende entwickelt worden (Rauch et al. 2008). Auch hier geht es neben dem Wissen beispielsweise um Werte, Kommunikation, Reflexion oder Netzwerke, die in den Handlungsfeldern Lehrsetting, Institution und Gesellschaft zum Tragen kommen sollen.

Der Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung verweist zwar auch auf die Kategorien der OECD, setzt jedoch auf eine andere Systematik (Schreiber und Siege 2016). Diese ist primär darin begründet, dass sich der Orientierungsrahmen auf die gegebenen (Unterrichts-)Strukturen in der Schule bezieht und die Teilkompetenzen explizit von den überfachlichen Kompetenzen trennt, die an anderer Stelle aufgegriffen werden. Die insgesamt elf Kernkompetenzen von KMK und BMZ für Schülerinnen und Schüler sind aufgeteilt in die Kategorien „Erkennen“, „Bewerten“ und „Handeln“.

2.3.2 Gestaltungskompetenz

Neben diesen und einigen weiteren Modellen existiert jedoch eine Konzeption, die in Deutschland bisher die größte Aufmerksamkeit erfährt und auf die am häufigsten Bezug genommen wird: Das Konzept der Gestaltungskompetenz (falls nicht anders vermerkt im Folgenden de Haan 2008). Entstanden ist das Modell im Rahmen des Programms „Transfer-21“, das zum Ziel hatte, die schulische Bildung am Konzept der →Nachhaltigkeit auszurichten. Dabei wird Gestaltungskompetenz definiert als

„die Fähigkeit ..., Wissen über nachhaltige Entwicklung anwenden und Probleme nicht nachhaltiger Entwicklung erkennen zu können. Das heißt, aus Gegenwartsanalysen und Zukunftsstudien Schlussfolgerungen über

ökologische, ökonomische und soziale Entwicklungen in ihrer wechselseitigen Abhängigkeit ziehen und darauf basierende Entscheidungen treffen, verstehen und individuell, gemeinschaftlich und politisch umsetzen zu können, mit denen sich nachhaltige Entwicklungsprozesse verwirklichen lassen“ (Programm Transfer-21 2007).

Im Laufe des Programms wurde das Kompetenzkonzept stetig ausdifferenziert (u. a. de Haan 2009). Die Beteiligten unter Leitung von Gerhard de Haan beziehen sich ebenso auf die Kompetenzkategorien der OECD. Die aktuellste, mehrfach überarbeitete Fassung umfasst vier Teilkompetenzen je OECD-Kategorie, also insgesamt zwölf. Darin werden beispielsweise Fähigkeiten zur Perspektivübernahme, Antizipation, Kooperation, Motivation, eigenständigem Handeln und zur Unterstützung anderer als elementar aufgeführt. In Tabelle 1 sind sämtliche Teilkompetenzen der Gestaltungskompetenz nach de Haan aufgelistet und den drei OECD-Kategorien zugeordnet. Jede der Teilkompetenzen umfasst weitere Unterkategorien, die eine nähere Ausdifferenzierung ermöglichen. Wie bei anderen Konzepten auch, werden die Teilkompetenzen jedoch als miteinander verknüpft aufgefasst, und es ist nicht nur möglich, sondern auch gewollt, dass bei der Behandlung eines Themas des Bereichs nachhaltige Entwicklung mehrere der Kompetenzen in unterschiedlichem Maß adressiert werden.

2.3.3 Legitimation der Teilkompetenzen

Nicht nur im Hinblick auf die eingangs erwähnten verschiedenen Bildungsansätze und die aufgeführten unterschiedlichen Kompetenzmodelle ergibt sich die Notwendigkeit der Legitimation der maßgeblich von de Haan et al. (2008) entwickelten Teilkompetenzen. Ursprünge finden sich in der Nachhaltigkeitswissenschaft, der sozialen Praxis und der Zukunftsforschung, normative Begründungen liegen ebenso vor. Exemplarisch sollen hier einzelne Argumentationslinien dargelegt werden, um die Herangehensweise nachvollziehbar zu machen. Die Teilkompetenz T.1 der Gestaltungskompetenz – „Weltoffen und neue Perspektiven integrierend Wissen aufbauen“ – ist etwa aus der entwicklungspolitischen Bildung hergeleitet und bezieht die Notwendigkeit mit ein, Perspektiven anderer Nationen und Kulturen zu berücksichtigen, um unterschiedliche Interessen, aber auch Lösungswege zu erfassen. Aus der Nachhaltigkeitswissenschaft ergibt sich die Teilkompetenz T.3 „Interdisziplinär Erkenntnisse gewinnen und handeln“. Die in der BNE behandelten Problemfelder lassen sich durch eine Disziplin nur schwer beschreiben oder analysieren, wodurch ein Zusammenspiel mehrerer Fachbereiche notwendig ist. Die da-

mit verbundene Komplexität der Themenbereiche legitimiert auch Teilkompetenz G.3 „Zielkonflikte bei der Reflexion über Handlungsstrategien berücksichtigen können“. Nicht zuletzt durch den integrierenden Charakter des Dimensionen-Modells mit ökologischer, ökonomischer und sozialer Perspektive ergeben sich immer wieder nicht miteinander vereinbare Ziele, die Berücksichtigung finden müssen.

An den beiden Teilkompetenzen E.2 und E.4 – „Vorstellungen von Gerechtigkeit als Entscheidungs- und Handlungsgrundlage nutzen können“ und „Empathie für andere zeigen können“ – wird ein Problem deutlich, das im Kontext der BNE immer wieder zur Sprache kommt: der Umgang mit Ethik, Moral und Werten (→Politische Ökologie) insbesondere im Schulunterricht. Hierbei wird vorwiegend auf das Überwältigungsverbot des Beutelsbacher Konsens verwiesen, auch wenn dieser für den politisch-historischen Unterricht formuliert wurde (u. a. Landeszentrale für politische Bildung Baden-Württemberg 2019). Insofern müssen im Rahmen einer guten BNE Fragen von Gerechtigkeit, Solidarität oder Empathie zwar zwingend adressiert werden. Allerdings muss das Ziel sein, dass die Lernenden in die Lage versetzt werden, Solidarität und Empathie zeigen zu können und ethische Fragen reflektiert und fundiert zu analysieren (speziell für den Hochschulbereich: Bellina et al. 2018). Dies muss auch bei der Bewertung der Kompetenzen beachtet werden. Grundlage darf nicht die tatsächliche Ausübung beispielsweise von Solidarität sein, sondern die dafür notwendigen Fähigkeiten.

Kompetenzkategorien der OECD	Teilkompetenzen der Gestaltungskompetenz
Interaktive Verwendung von Medien und Tools	T.1 Kompetenz zur Perspektivübernahme: Weltoffen und neue Perspektiven integrierend Wissen aufbauen
	T.2 Kompetenz zur Antizipation: Vorausschauend Entwicklungen analysieren und beurteilen können
	T.3 Kompetenz zur disziplinenübergreifenden Erkenntnisgewinnung: Interdisziplinär Erkenntnisse gewinnen und handeln
	T.4 Kompetenz zum Umgang mit unvollständigen und überkomplexen Informationen: Risiken, Gefahren und Unsicherheiten erkennen und abwägen können
Interagieren in heterogenen Gruppen	G.1 Kompetenz zur Kooperation: Gemeinsam mit anderen planen und handeln können
	G.2 Kompetenz zur Bewältigung individueller Entscheidungsdilemmata: Zielkonflikte bei der Reflexion über Handlungsstrategien berücksichtigen können
	G.3 Kompetenz zur Partizipation: An kollektiven Entscheidungsprozessen teilhaben können
	G.4 Kompetenz zur Motivation: Sich und andere motivieren können, aktiv zu werden
Eigenständiges Handeln	E.1 Kompetenz zur Reflexion auf Leitbilder: Die eigenen Leitbilder und die anderer reflektieren können
	E.2 Kompetenz zum moralischen Handeln: Vorstellungen von Gerechtigkeit als Entscheidungs- und Handlungsgrundlage nutzen können
	E.3 Kompetenz zum eigenständigen Handeln: Selbstständig planen und handeln können
	E.4 Kompetenz zur Unterstützung anderer: Empathie für andere zeigen können

Tab. 1: Darstellung der Teilkompetenzen der Gestaltungskompetenz nach de Haan et al. (2008) und Zuordnung zu den Kompetenzkategorien der OECD (2005)

2.4 Die Rolle von Bildung für nachhaltige Entwicklung zur Erreichung der SDGs

Die 2015 verabschiedeten SDGs (siehe Abschnitt Kapitel 1.2, oben) werden im BNE-Kontext zunehmend inhaltlich aufgegriffen. Eine deutliche Aufwertung erfährt die BNE in einer formalen Verknüpfung der beiden Konzepte, in dem sich an das 2019 zu Ende gegangenen UNESCO-Weltaktionsprogramm BNE anschließende Folgeprogramm „Education for Sustainable Development: Towards achieving the SDGs – ESD for 2030“ (UNESCO 2019). Bisher findet sich die BNE „lediglich“ in Teilziel 4.7 der SDGs wieder, mit dem 2020 startenden zehnjährigen Programm soll sie nun als Grundlage aller 17 Nachhaltigkeitsziele (→Nachhaltigkeit) verstanden und eingesetzt werden. Dabei soll sowohl in den Blick genommen werden, was die BNE zur Erreichung jedes einzelnen Ziels beitragen kann, als auch Zielkonflikte zwischen den SDGs adressiert werden. Darüber hinaus wird die Befähigung aller Lernenden, notwendige gesellschaftliche Transformationen mitzugestalten, stärker berücksichtigt. Ziel des Folgeprogramms ist es ebenso, das Thema BNE auf politischer Ebene zu stärken und Menschen für BNE zu mobilisieren. Dieser neue formale Rahmen unterstreicht die maßgeblichen Aspekte des didaktischen Konzepts der BNE, wie sie sich auch in der Gestaltungskompetenz wiederfinden.

3 Institutionalisierung von Bildung für nachhaltige Entwicklung

3.1 Einleitung

In Kapitel 1 und 2 wurde das Konzept von BNE als lebenslanger Prozess eingeführt, demzufolge es BNE-Aktivitäten in allen Bildungsbereichen zu intensivieren gilt. Notwendige Voraussetzung dafür ist, den Lernenden Gestaltungskompetenzen zu vermitteln und diese zu Verhaltensmustern zu etablieren.

Wie aber kann der Sprung von der Vermittlung von Gestaltungskompetenz zu neuen Verhaltensmustern geschafft werden? Wie können diese Verhaltensmuster im sozialen Normensystem etabliert werden?

Im Folgenden untersuchen wir die strukturelle Verankerung von BNE in verschiedenen Bildungsbereichen. Dabei ist anzumerken, dass die Vermittlung von Normen und Wissen eine notwendige, jedoch noch keine hinreichende Bedingung für eine Verhaltensänderung darstellt. So ist beispielsweise zu beobachten, dass der ökologische Fußabdruck der Menschheit in den letzten 50 Jahren trotz Umweltbildung größer geworden ist. Neben

Wissen und Normen beeinflussen zum Beispiel auch biographische, biologische, ökonomische oder kulturelle Faktoren, ob ein Verhalten verändert wird oder nicht. Um Menschen zu einem nachhaltigen Lebensstil zu bewegen, müssen diese Motivationsfaktoren daher möglichst ebenfalls beeinflusst werden, was ein kollektives Handeln einer Vielzahl unterschiedlicher Akteure – auch außerhalb des Bildungssystems – erfordert (→Psychologie; Ekardt 2020). Da manche der Motivationsfaktoren allerdings sehr schwer zu beeinflussen sind, konzentrieren wir uns auf eine Komponente, auf die die Gesellschaft prinzipiell gut Einfluss nehmen kann, nämlich die Verankerung von BNE im Bildungssystem.

Um BNE in den verschiedenen Dimensionen des Bildungssystems zu verankern, reicht es nicht aus, bestehende Bildungsstrukturen thematisch zu erweitern. Die Multidisziplinarität und Komplexität des Themas Nachhaltigkeit sowie der anwendungsorientierte und normative Charakter von BNE erfordern im ersten Schritt, bestehende Strukturen zu ergänzen und zu verändern. Nur dadurch kann ein Raum für neue Formate und Angebote geschaffen werden.

Eine Vielzahl neuer Angebote konnte in den letzten Jahren initiiert und erprobt werden. Viele der Lehrkonzepte wurden als „*best practices*“ veröffentlicht. Dadurch konnten weitere Akteurinnen und Akteure einbezogen und integriert werden. Oftmals gehen diese Konzepte aber von engagierten Einzelpersonen aus und sind noch nicht in den Institutionen etabliert. Für eine strukturelle Verankerung von BNE müssen diese neuen Angebote und Strukturen in verschiedenen Bildungsbereichen verstetigt werden.

3.2 Zusammenfassung der BNE-Verankerungen in den Bildungsbereichen frühkindliche Bildung, Schule, Hochschule und Kommunen

Das Institut FUTUR¹ der Freien Universität Berlin hat eine Evaluation der BNE-Verankerung in Deutschland im Rahmen des Projekts “Wissenschaftliche Beratung und nationales Monitoring zu Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)” für die Bildungsbereiche frühkindliche Bildung, Schule, duale berufliche Bildung, Hochschule, non-formales und informelles Lernen, Jugendbeteiligung und Kommunen durchgeführt. Im Folgenden fassen wir die Ergebnisse des Projektes für die Bereiche frühkindliche Bildung, Schule, Hochschule und Kommunen in aller Kürze zusammen, um anschließend die Institutionalisierungstendenzen zu bewerten und mögliche Hürden zu diskutieren.

¹ Vgl. <https://www.ewi-psy.fu-berlin.de/einrichtungen/weitere/institut-futur/publikationen/Nationales-Monitoring-zu-Bildung-fuer-nachhaltige-Entwicklung/index.html>

3.2.1 *Frühkindliche Bildung*

Es ist eine deutliche Zunahme der Wichtigkeit von BNE im Bereich der frühkindlichen Bildung zu erkennen. Die Curricula der Studiengänge zur Frühpädagogik zeigen Schwerpunkte im Bereich BNE und Umweltbildung, wobei die Foki auf den Naturwissenschaften und der Interkulturalität liegen. Trotzdem gibt es noch keine flächendeckende und strukturelle Verankerung des Themas in politischen Rahmendokumenten, Gesetzen, Bildungsplänen der Länder sowie frühpädagogischen Studiengängen und Ausbildungen. Die bereits bestehende Dynamik in der frühkindlichen Bildung stellt eine gute Landschaft für Veränderungen dar, da Flexibilität und Offenheit als Norm gelten.

3.2.2 *Schule*

Die verschiedenen Bundesländer zeigen eine große Varianz in der Verankerung von BNE in den Lehrplänen der Schulen, sowie in der Lehrerinnen- und Lehrerausbildung (z. B. Modulhandbücher). Tendenziell manifestiert sich BNE zwar in den letzten Jahren in Qualitätssicherungs- und Steuerungsinstrumenten, jedoch nicht strukturell in den gelehrten Fachinhalten. Es ist außerdem zu beobachten, dass vor allem Fächer mit einer thematischen Nähe zur „klassischen Nachhaltigkeit“ (z. B. →Biologie, →Geographie) BNE thematisieren. Diese Inhalte dringen jedoch noch nicht in Bereiche ohne einschlägige fachliche Bezüge zu BNE ein.

3.2.3 *Hochschulen*

Obwohl die Konzepte „→Nachhaltigkeit“ und „Nachhaltige Entwicklung“ vermehrt in Dokumente wie Hochschulgesetze, Hochschulentwicklungspläne, Zielvereinbarungen und Leitbilder der Hochschulen Einzug finden, ist das Konzept BNE bzw. Umweltbildung selten explizit erwähnt. Ähnlich wie in Schulen zeigt sich eine hohe Varianz der Verankerung von BNE in den verschiedenen Bundesländern und Hochschulen. Abbildung 2 zeigt, in welchen Bundesländern BNE im Landeshochschulgesetz verankert ist, und welche der 30 größten Universitäten sowie der 16 größten Fachhochschulen BNE in ihr Leitbild aufgenommen haben (Stand 2020). Kritisch zu bedenken ist, dass die akademische Freiheit von Lehre und Forschung im Grundgesetz verankert ist und nur eingeschränkt werden darf, wenn andere Grundrechte gefährdet werden. Man kann aber argumentieren, dass gesellschaftliche Vorgaben im Bereich BNE wie z. B. dem Leitbild BNE jedoch der Sicherung der Freiheit anderer Menschen in Gegenwart und Zukunft dient (Ekardt 2020). Solche Zielgaben können daher also zulässig sein, wenn die Lenkung nicht zu einschneidend ist, was Gegenstand von ständiger Prüfung sein muss.

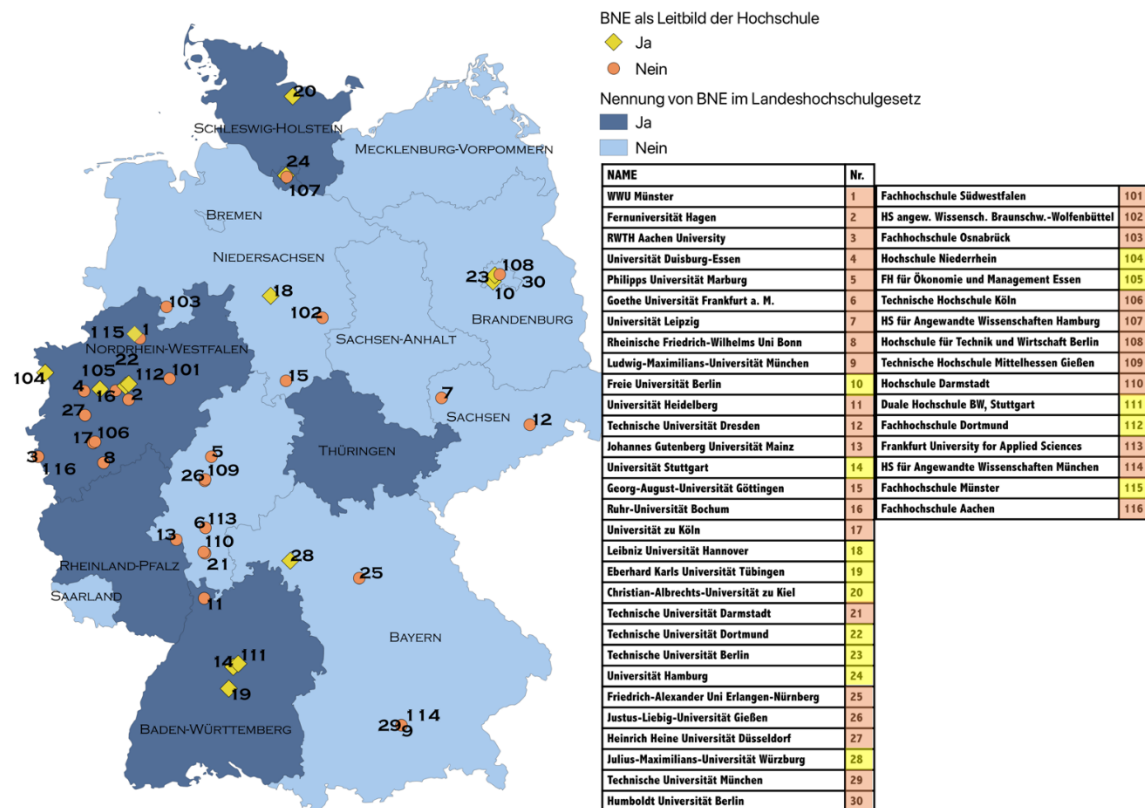


Abb. 1: BNE als Leitbild an Hochschulen

3.2.4 Kommunen

Kommunen kommt eine besondere Bedeutung bei der Verankerung von BNE zu. Zum einen erreichen Kommunen auch Bürgerinnen und Bürger, die sich nicht mehr in der Ausbildung befinden. Zum anderen haben Kommunen einen weniger formalen Charakter als Schulen oder Hochschulen und bieten dadurch flexiblere strukturelle Voraussetzungen zur Verankerung von BNE. Verweise auf BNE in Bildungsberichten sind dennoch leider nur in vereinzelt Kommunen (wie z. B. in Heidelberg; Stadt Heidelberg 2020) vorhanden – nicht aber flächendeckend. Im Allgemeinen werden Bildungs- und Nachhaltigkeitsziele eher getrennt kommuniziert, was auf einen Bedarf einer stärkeren Implementierung von BNE in kommunalen Administrationsprozessen hinweisen könnte.

Insgesamt lässt sich beobachten, dass sich die momentanen Hürden zu einer systematischen Verankerung von BNE in den verschiedenen Bildungsbereichen nicht grundlegend unterscheiden, sondern sich schlicht auf den jeweils anderen Kontext beziehen.

3.3 Empfehlungen zur stärkeren Verankerung von BNE in Institutionen

Unter Berücksichtigung von Experteninterviews des Instituts FUTUR sowie aus Länder-rückmeldungen an die Kultusministerkonferenz (2017) und Empfehlungen des Netzwerks LeNa (Lehrerinnenbildung für eine Nachhaltige Entwicklung; Stoltenberg und Holz 2017) und des BNE-Hochschulnetzwerks Baden-Württemberg² lassen sich sieben grundsätzliche Empfehlungen herausarbeiten, die eine systematische Verankerung von BNE in der frühkindlichen Bildung, an Schulen und Hochschulen und in Kommunen weiter voranbringen würden. Außerdem wird jede Empfehlung mit einem kurzen *best practice* Beispiel veranschaulicht:

3.3.1 *Aufbau eines Whole Institution Approachs*

Der *Whole Institution Approach* ist ein Ansatz, bei dem die Institution (hier: frühkindliche Bildungseinrichtung, Schule, Hochschule, Kommune) Nachhaltigkeit ganzheitlich – auf allen Ebenen – umsetzt. Die Lerninhalte werden von der Institution vorgelebt, d. h. Lernende, Lehrende, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und Verwaltung setzen die Prinzipien der →Nachhaltigkeit sowohl innerhalb als auch außerhalb der Lehre um.

Best practice: Die Universität Tübingen gründete 2013 das Kompetenzzentrum für Nachhaltige Entwicklung (Eberhard Karls Universität Tübingen 2022). Das Leitbild →Nachhaltigkeit soll als integraler Bestandteil von Forschung, Lehre und Management integriert werden. Das beinhaltet unter anderem auch die Verankerung des Themas in die Curricula aller Fächer und die Bereitstellung eines Innovationsfonds für Nachhaltigkeitsprojekte.

3.3.2 *Stärkere Verankerung von BNE in Bildungsplänen sowie Lehrpläne für Multiplikatoren*

Es existiert keine fachübergreifende Verankerung von BNE in den Bildungs- und Lehrplänen, was als eindeutige Hürde in allen Bildungsbereichen gesehen wird. BNE-Bezüge sollten daher in bildungspolitischen und rechtlichen Dokumenten fachübergreifend und auch in weniger BNE-affinen Fächern verankert werden.

Best practice: In den 2016 eingeführten Bildungsplänen der Schulen in Baden-Württemberg ist BNE eine von insgesamt sechs fächerübergreifenden Leitperspektiven (Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg 2016). Die sechs Perspektiven gelten als handlungsleitende Themen, die jedes Fach, und nicht nur z. B. BNE-affine Fächer, begleiten. Auch in der baden-württembergischen Lehrerinnen- und Lehrer-

² Vgl. <https://www.bne-bw.de/hochschule/bne-hochschulnetzwerk.html>.

ausbildung werden überdurchschnittlich viele fachübergreifende BNE-Bezüge hergestellt.

3.3.3 Vernetzung von BNE-Partnern

Eine akteursübergreifende Zusammenarbeit zwischen verschiedenen formalen und nicht-formalen Bildungsanbietern wird als förderlich für einen stärkeren Einzug von BNE in die verschiedenen Lebensbereiche gesehen. Daher ist der Aufbau von strukturierten Kooperations-Netzwerken mit jeweiligen Ansprechpartnerinnen und -partnern aus schulischen und außerschulischen (lokalen) Bildungsbereichen empfehlenswert. Dadurch wird BNE langfristig erlebbar gemacht. Auch der Einbezug von internationalen Partnerinnen und Partnern ist durch die globalen Politikrahmen wie die Agenda 2030 mit den 17 SDGs vereinfacht worden und hat das Potential des Konzepts →Nachhaltigkeit im Rahmen einer institutionellen Internationalisierung verbessert.

Best practice: Die Arbeitsgemeinschaft Natur- und Umweltbildung (ANU) in Hessen gründete 2014 das Netzwerk zum Schuljahr der Nachhaltigkeit (Bundesministerium für Bildung und Forschung o. J.). Die verschiedenen nicht-formalen Bildungspartner verstetigten ihren Austausch, um für und mit formalen Bildungspartnern BNE-Unterrichtseinheiten zu entwerfen.

3.3.4 Erweiterung des Spektrums der BNE-Fortbildungen und -Materialien

Weiterbildungen von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren sind vor allem im Bereich der frühkindlichen Bildung und in Schulen ein wichtiger Baustein, um BNE langfristig zu etablieren. Die Sicherstellung von diversen akteursspezifischen Fortbildungsangeboten ist daher notwendig, um die Weiterbildungen im Bereich BNE bedarfsorientiert zu erhalten. Weiterbildungen schließen fachlich-konzeptuelle Formate sowie die Aufbereitung und Verteilung von BNE-Lehrmaterialien ein.

Best practice: Viele einzelne dezentrale Akteure, wie z. B. das „Globale Klassenzimmer“ in Heidelberg, erstellen BNE-Unterrichtseinheiten und bieten zusätzlich MultiplikatorInnenfortbildungen an. Im deutschlandweiten Netz „Globales Klassenzimmer“ (Eine-Welt-Zentrum Heidelberg e. V. 2022) werden die einzelnen Angebote gebündelt.

3.3.5 Finanzielle Anreize schaffen

In allen Bildungsbereichen ist die Finanzierung die fundamentale Voraussetzung, um BNE langfristig zu verankern. Finanzierungen, Förderprogramme und Nachhaltigkeitsprojekte sollen dabei über Legislaturperioden von Bund, Ländern und Kommunen hinaus zugesichert werden, um die Akteurinnen und Akteure zu einem langfristigen *commitment*

im Bereich BNE zu bewegen. Je nach Bildungsbereich kann die Art der Förderung variieren. So benötigt die frühkindliche Bildung vermehrt ausgebildete BNE-Fachkräfte, während die Hochschule durch Forschungs- und Lehrförderungen und Kommunen beispielsweise durch Auszeichnungen und Personal finanziell unterstützt werden können. Großer Bedarf besteht darin, den Prozess der strukturellen Implementierung und Verstetigung langfristig personell zu begleiten. Dadurch soll verhindert werden, dass der Umbruch von einzelnen Individuen abhängt und gegebenenfalls zum Stehen kommt, wenn Schlüsselpersonen wegfallen.

Best practice: Die Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (2022) fördert örtliche und regionale Nachhaltigkeitsaktionen im Rahmen der „Förderung beispielhafter Projekte für eine Bildung für Nachhaltige Entwicklung“³. Insgesamt wurden zwischen 2011 und 2022 108 Projekte gefördert.

3.3.6 Förderung von inter-/transdisziplinärer und transformativer Ausbildung und Forschung

Zwischen den verschiedenen fachlichen Bereichen zeigt sich eine große Varianz in der Qualität und Anzahl der Verweise auf BNE. Sowohl im frühkindlichen Bereich als auch in der Schule und in der Hochschule wird BNE häufig vor allem in den Fächern Biologie, Geographie, Sachkunde und im Zusammenhang mit Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik (MINT) gelehrt und erforscht. Diese Aufteilung wird vor allem durch die große Fächerspezifität von Schulen und Hochschulen gefördert. Empfehlenswert sind daher eine gesamtheitliche und fächerübergreifende Verankerung von BNE in rechtlichen Rahmendokumenten sowie eine Zusammenarbeit mit außerschulischen und angewandten Bildungspartnerinnen und -partnern.

Best practice: Das Projekt „Nachhaltigkeit lehren lernen“ (Pädagogische Hochschule Heidelberg 2022) ist angesiedelt in der Abteilung Geographie – Research Group for Earth Observation (rgeo) im Rahmen des Heidelberger Zentrums Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE-Zentrum) der Pädagogischen Hochschule Heidelberg. Es wird in Kooperation mit dem Heidelberg Center for the Environment (HCE) der Universität Heidelberg, vertreten durch das TdLab Geographie, durchgeführt. Um die Kompetenzentwicklung von Lehrenden im Handlungsfeld BNE zu unterstützen, wird ein strukturiertes und gestuftes Weiterbildungskonzept zur Förderung der BNE in der Hochschullehre entwickelt und an verschiedenen Modellhochschulen bundesweit umgesetzt werden. Das Konzept umfasst u.a. fächerübergreifende Einführungsangebote zu den Grundlagen der BNE,

³ Vgl. <https://www.bne-bw.de/auserschulisch/beispielhafte-bne-projekte.html>.

Workshops zur Umsetzung der BNE in der Lehre für unterschiedliche Disziplinen sowie individuelle Beratungs- und Unterstützungsangebote (Coaching). Im Sinne des Blended-Learning-Ansatzes werden diese ergänzt durch digitale, ortsunabhängige Weiterbildungsmöglichkeiten.

3.3.7 Anstoßen von Partizipationsprozessen

Die Stärkung von Partizipationsprozessen (z. B. Vollversammlungen, Klassenräten, Bürgerbeteiligung) ist notwendig, um Möglichkeiten der Selbstwirksamkeitserfahrung zu schaffen und BNE als Verhaltensmuster zu etablieren. Ein Diskussionsraum muss zur Verfügung gestellt werden, um diese Partizipationsprozesse zu ermöglichen. Die Wertschätzung der Partizipation soll dabei systematisch verankert werden.

Best practice: Um den Partizipationsprozess an Hochschulen zu stärken, bietet das Netzwerk „n“ die Online-Plattform „Plattform N“ an, wo sich BNE-Akteurinnen und Akteure der deutschen Hochschulen austauschen, vernetzen und gemeinsam planen können (Netzwerk N 2022). Dieser digitale Raum ermöglicht den Nutzerinnen und Nutzern Inspiration, gegenseitige Unterstützung und Teilhabe an BNE-Projekten.

Die Umsetzung dieser Empfehlungen für eine systematische Implementierung von BNE ist dringend und wichtig, denn die Verankerung von BNE bewirkt ein größeres nachhaltigkeitsbezogenes Wissen und begünstigt nachhaltiges Verhalten (Grund und Brock 2018).

4 Finanzierung der Bildung für Nachhaltige Entwicklung

Die Umsetzung der systematischen Verankerung von BNE ist nicht umsonst zu haben. Vor allem die Ausbildung und Vorbereitung von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren bedarf Ressourcen, die im Folgenden für die Bereiche Schule und Hochschule überschlagen werden.

4.1 Finanzierung des Schulbereichs

In zwei Studien (Teichert et al. 2018a; Teichert et al. 2018b) wurde untersucht, was für Kosten auf den Bund bzw. die Bundesländer zukämen, wenn BNE in Schulen und Hochschulen flächendeckend verankert werden würde. Im Schulbereich wurden diverse Maßnahmen vorgeschlagen, die als notwendig angesehen wurden, um BNE umfassend in den schulischen Unterricht zu integrieren. Vor allem widmen sich die Maßnahmen aber den Schulen, ihren Lehrerinnen und Lehrern und den Lehrmaterialien. Diese bilden den

Kernpunkt der geplanten Verankerung von BNE. Besonders wichtig ist die richtige Vorbereitung der Lehrerinnen und Lehrer durch entsprechende Workshops und Fortbildungen, damit diese BNE problemlos und sowohl aus fachlicher als auch aus didaktischer Sicht in ihren Unterricht integrieren können. Zusätzlich soll jede Schule eine BNE-Koordinatorin oder einen BNE-Koordinator ernennen. Diese oder dieser soll den fächerübergreifenden BNE-Unterricht koordinieren und sowohl schulintern als auch schulextern als Ansprechperson zum Thema BNE fungieren. Für diese Aufgabe sollen ihr oder ihm sechs Deputatsstunden als Anrechnungsstunden zur Verfügung gestellt werden. Die Gewährung von Anrechnungsstunden für die Übernahme besonderer Aufgaben ist allgemeine Praxis in Schulen und wird beispielsweise für Funktionen wie die der Leitung, des Fachbereichsleiters, des Oberstufenberaters oder des Personalrats vergeben. Dennoch ist auch hier wichtig zu beachten, dass eine entsprechende Vorbereitung nicht nur direkt in den Schulen stattfinden kann. Um die Umsetzung von BNE zu fördern und beispielsweise zur Konzipierung, Betreuung und Unterstützung der in der Langfassung der Studie (Teichert et al. 2018c) vorgeschlagenen Projekte, werden in den jeweilig für den Bereich Schule zuständigen Ministerien bzw. Senatsverwaltungen (im Folgenden verkürzt als Kultusministerien bezeichnet) und mittleren und unteren Schulaufsichtsbehörden weitere personelle Kapazitäten benötigt. Zu guter Letzt ist aber auch die finanzielle Unterstützung durch die Erhöhung der öffentlichen Mittel ein entscheidender Faktor, um eine lückenlose Verankerung zu garantieren. So stellen zur Vermittlung von BNE z. B. über den „normalen“ Schulunterricht hinausgehende Projekte ein potentiell besonders wirksames Mittel dar, da solche zum einen Umwelt und Nachhaltigkeit oft unmittelbarer erfahrbar machen, zum anderen die Schülerinnen und Schüler durch ihren besonderen Status teilweise besser zu erreichen vermögen.

Werden die Maßnahmen entsprechend des in der Studie (Teichert et al. 2018c, 43ff.) entwickelten Umsetzungsplans realisiert, so steigen die über alle acht Maßnahmen aggregierten jährlichen Ausgaben in Deutschland schrittweise von rund 130 Mio. Euro im Jahr 2020 über 1,3 Mrd. Euro im Jahr 2025 schließlich auf den Maximalbetrag von 2,3 Mrd. Euro im Jahr 2030. Nach der Umsetzungsphase im Zeitraum 2020 bis 2030 würden ab dem Jahr 2031 dauerhaft Ausgaben in Höhe von ca. 2,2 Mrd. Euro pro Jahr anfallen. Zur Einordnung: Im Bildungsfinanzbericht des Statistischen Bundesamts (Brugger et al. 2019) wurden die Soll-Ausgaben (Grundmittel) der öffentlichen Haushalte für Bildung im Bereich „Allgemeinbildende und berufliche Schulen“ im Jahr 2019 auf insgesamt 72,9 Mrd. Euro beziffert. Durch die hier vorgeschlagenen acht Maßnahmen zur Verankerung von BNE würden sich die Bildungsausgaben – ceteris paribus – im Jahr 2020 um 0,2 Prozent, 2025 um 1,7 Prozent, 2030 um 3,2 Prozent und ab 2031 dauerhaft um

3,1 Prozent erhöhen. Diese Ausgaben erscheinen durchaus vertretbar und auch realisierbar. Wir dürfen nicht nur von Nachhaltigkeit reden, sondern haben auch danach zu handeln. Und dementsprechend dafür auch die Rahmenbedingungen zu schaffen und Geld zur Verfügung zu stellen, damit die Grundlagen für BNE langfristig und dauerhaft gelegt werden.

4.2 Finanzierung des Hochschulbereichs

Zur flächendeckenden Verankerung von BNE an Hochschulen wurden in der Studie von Teichert et al. (2018b) mehrere Maßnahmen empfohlen. Eine erste Maßnahme schlägt unter anderem vor, in jedem Bundesland eine BNE-Strategie zur Bildung für Nachhaltige Entwicklung zu verabschieden, da jedes Bundesland auf unterschiedliche finanzielle und ökonomische Ressourcen zurückgreifen kann. Damit Bildung für Nachhaltige Entwicklung in den Hochschulen eine flächendeckende Berücksichtigung findet, ist eine Verankerung auf der oberen und mittleren Steuerungsebene entscheidend. Konkret sollte BNE in expliziter und umfassender Form an prominenter Stelle in die Landeshochschulgesetze und – wo solche vorhanden sind – in die Landeshochschulentwicklungspläne aufgenommen werden. Ein weiteres wichtiges Instrument stellen darüber hinaus Zielvereinbarungen zwischen den einzelnen Hochschulen und der jeweiligen Landesregierung dar. Zusätzlich sollte jede Hochschule einen Nachhaltigkeitsbeauftragten ernennen, dessen konkrete Aufgaben könnten wie folgt sein:

- Vernetzung mit Akteurinnen und Akteuren im Bereich Nachhaltige Entwicklung und Bildung von Synergien,
- Förderung des Themas Nachhaltige Entwicklung in Forschung und Lehre an der Hochschule,
- Bündelung und Stärkung der Aktivitäten der Hochschule im Bereich Nachhaltige Entwicklung,
- Koordination der Kooperation mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Ländern des globalen Südens und Schwellenländern.

Rund ein Drittel der deutschen Universitäten und Fachhochschulen haben ein Leitbild zur Nachhaltigen Entwicklung verabschiedet (siehe hierzu Abb. 1 in diesem Beitrag). Ziel sollte es sein, dass jede Hochschule ein Leitbild (oder ein ähnliches Dokument) besitzt und dass in diesem der Bereich BNE explizit und an zentraler Stelle aufgegriffen wird. Die Erarbeitung eines solchen Leitbilds beziehungsweise des darin enthaltenen Abschnitts zum Thema BNE soll durch die Nachhaltigkeitsbeauftragten angestoßen und in Zusammenarbeit mit den relevanten Institutionen der Hochschule umgesetzt werden. Der

flächendeckende Einbezug von BNE/Nachhaltigkeit und der darüber vermittelten Gestaltungskompetenz in die Lehre an den Hochschulen ist ein zentraler Schritt. Dies hält auch der Nationale Aktionsplan BNE fest und fordert die Hochschulen deswegen auf, BNE/Nachhaltigkeit substanziell in ihre Curricula aufzunehmen (Nationale Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung 2017). Dabei sollten Studierende aus allen Fachrichtungen sowohl in fachspezifischen als auch in fachübergreifenden Lehrveranstaltungen an BNE/Nachhaltigkeits-Veranstaltungen teilnehmen können. Als konkrete Maßnahme wird dafür im Nationalen Aktionsplan BNE unter anderem die flächendeckende Einführung von inter- und transdisziplinären Einführungsmodulen zu BNE/Nachhaltigkeit bis zum Jahr 2030 empfohlen⁴.

Das finanzielle Mittelvolumen für den Umsetzungszeitraum von 2018 bis 2030 beträgt rund 1 Mrd. Euro (Teichert et al. 2018c, 58ff.). Nimmt man als Maßstab die Ausgaben pro Student, so lagen die Ausgaben für Hochschulen je Studierenden laut den Daten des Statistisches Bundesamts im Jahr 2016 in Deutschland im Durchschnitt bei 13.400 €/Studierende oder Studierender (Statistisches Bundesamt 2019a): Die zusätzlichen Ausgaben durch die hier vorgeschlagenen Maßnahmen belaufen sich auf 3 €/Studierende oder Studierender im Jahr 2018 und steigen dann bis 2029 auf den Maximalwert von 43 €/Studierende oder Studierender an. Die dauerhaften Ausgaben für die vorgeschlagenen Maßnahmen liegen ab dem Jahr 2031 bei 41 €/Studierende oder Studierender. Das entspräche 0,31 Prozent der öffentlichen Hochschulausgaben des Jahres 2014.

Dies ist zwar beachtlich, jedoch kein unrealistisch hoher Betrag, wenn man bedenkt, dass es um eine generationenübergreifende zukunftsichernde Vermittlung von Wissen über Umwelt und Nachhaltigkeit geht.

5 BNE und Digitalisierung der Schulen in Zeiten von Corona

Klimawandel, Gefährdung der Ökosysteme, Ressourcenverknappung, Krieg in der Ukraine, Gewalt, mangelnde politische Teilhabe, soziale Ungleichheit sowie die Corona-Pandemie zählen zu den aktuellen globalen gesellschaftlichen Herausforderungen. Die zunehmende Digitalisierung aller Lebensbereiche begleitet und beeinflusst uns und unsere Kinder bei der zukünftigen Bewältigung dieser krisenhaften Entwicklungen. Sie wach-

⁴ Darüber hinaus sollen laut dem Nationalen Aktionsplan BNE auch in einzelnen Fächern fachspezifische Veranstaltungen zum Thema BNE/Nachhaltigkeit angeboten werden beziehungsweise diese in bestehende Veranstaltungen integriert werden (Nationale Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung 2017, 64).

sen daher in eine ganz andere Lebenswelt als die ihrer Eltern hinein. Die Klimaproteste der Jugendlichen und ihre selbstverständliche digitale Vernetzung sind jedoch ein Ausdruck dafür, dass diese Generation sich den Herausforderungen stellt. Sie fordern die Umsetzung des Pariser Klimaschutzabkommens und der sustainable development goals (→Nachhaltigkeit) – der international verabredete Handlungsrahmen für alle Bereiche des politischen, gesellschaftlichen und ökonomischen Handelns. Er gilt auch für die Digitalisierung der Arbeits- und privaten Kommunikationsprozesse sowie der Bildungsprozesse.

Wie die Ergebnisse einer Studie der Kooperationsstelle Hochschulen und Gewerkschaften der Universität Göttingen (Mußmann et al. 2021) zur „Digitalisierung im Schulsystem 2021“ gezeigt haben, ist es im gesamten Schulsystem zu einer digitalen Kluft gekommen, die sowohl zu erheblichen Unterschieden in der Arbeitssituation und den beruflichen Entwicklungsmöglichkeiten von Lehrkräften als auch die Chancengleichheit von Schülerinnen und Schülern gefährdet hat. In der BNE sehen wir ein orientierendes Konzept für die Neuausrichtung schulischen Lernens – auch mit Blick auf das digitale Lernen und die nachhaltige Digitalisierung der Schulen. BNE ermöglicht eine sachgerechte Beschäftigung mit den hochkomplexen Themenstellungen nachhaltiger und nicht nachhaltiger Entwicklung in der Schule, die digitalisierte Lebenswelt inbegriffen. Der „Unterricht der Zukunft“ sollte daher Themenstellungen einer nachhaltigen Entwicklung viel stärker aufgreifen, systemisches Denken fördern und zum Handeln befähigen. Ebenso sollte er aus dem Blickwinkel der Schülerinnen und Schüler mit ihren Bedürfnissen und Interessen entwickelt werden und den zunehmend digitaler werdenden Alltag aufgreifen.

Außerdem muss der Erwerb digitaler Kompetenzen sowie der Zugang zu Bildungsangeboten für alle Schülerinnen und Schüler gewährleistet sein und ist als Voraussetzung für Chancengleichheit somit unabdingbar. Im Bildungsfinanzbericht des Statistischen Bundesamts (2019b, Tabelle 1.2) werden die Soll-Ausgaben (Grundmittel) der öffentlichen Haushalte für Bildung im Bereich „Allgemeinbildende und berufliche Schulen“ im Jahr 2019 auf insgesamt 72,9 Mrd. Euro beziffert. Um die im Folgenden vorgeschlagenen Maßnahmen realisieren zu können, sollten etwa zwei Prozent der Soll-Ausgaben hierfür kalkuliert werden, was etwa rund 1,5 Mrd. Euro entspräche.

Im Hinblick auf die Zukunftsfähigkeit unserer Bildung ist daher eine Bildungsreform notwendig, die BNE und die Potentiale digitalen Lernens vereint. Die bisherige unterschiedliche Praxis der Schulentwicklung in den Ländern und das Fehlen eines bundesweiten Masterplans werden den Herausforderungen der Zukunft nicht gerecht. Bildungspolitik, Bildungsadministration und Wissenschaft sind aufgefordert, sich länderübergreifend und bundesweit abgestimmt den Herausforderungen zu stellen. Für die Umsetzung

ist eine Strategie zu entwickeln, die alle Aspekte dieser Reform aufgreift.

Die Verantwortung für die Gestaltung der schulischen Bildungsprozesse vor Ort liegt im Rahmen der staatlichen Vorgaben gemeinschaftlich bei den Schulen und Schulträgern, die sich bei der Umsetzung der Digitalisierung vor komplexe neue Anforderungen gestellt sehen. Schulen und (kommunale) Träger stehen in einer gemeinsamen Verantwortung, dass der Weg zu zukunftsorientiert handelnden Einrichtungen beschritten wird. Lokale und regionale Bildungsakteure sollten in diese Prozesse eingebunden werden.

Eine besondere Herausforderung für die politische Steuerung ergibt sich jedoch aus der Heterogenität institutioneller Strukturen und Zuständigkeiten für das Schulwesen. Diese erweist sich in vielfacher Hinsicht als Hemmnis für eine nachhaltige Schulentwicklung und den Unterricht der Zukunft. Dabei sollte eine zu komplizierte und zeitaufwändige Antrags- und Verwaltungspraxis bei der Modernisierung der Schulen vereinfacht werden, zudem muss Schulverwaltung mit den notwendigen personellen und sächlichen Ressourcen angemessen ausgestattet werden. Daraus ergeben sich folgende Empfehlungen und Forderungen:

5.1 Einheitliche und gemeinsame Anforderungen und Standards

Es ist unabdingbar, sich auf möglichst breiter Basis bei der digitalen Ausstattung von Schulen auf einheitliche und gemeinsame Anforderungen und Rahmenbedingungen sowie Standards für den Datenschutz zu verständigen. Die Beschaffung, der Betrieb und die Wartung von Hard- und Software sollte sich am Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung orientieren, wobei als grundlegende Standards die acht Kernarbeitsnormen der Internationalen Arbeitsorganisation (Teichert 2017b, 114ff.), die Leitprinzipien des Nationalen Aktionsplans Wirtschaft und Menschenrechte (Auswärtiges Amt 2017) und der Deutsche Nachhaltigkeitskodex (Teichert 2017b, 133ff.; Rat für Nachhaltige Entwicklung 2020) berücksichtigt werden sollten. Die Entwicklung ökologisch, ökonomisch, sozial und global verantwortlicher Kriterien für die Beschaffung sollten wissenschaftlichen Standards entsprechen und von den Ländern bundesweit abgestimmt in ihre Leistungsbeschreibungen übernommen werden.

5.2 Software, Lernplattformen, Materialdatenbanken bzw. Lern-Management-Systeme

Es muss geprüft werden, welche bereits etablierten Softwarelösungen, Lernplattformen, Materialdatenbanken und Lern-Management-Systeme (LMS) vorhanden und verwendungsfähig sind oder ggfs. weiterentwickelt werden sollen. Doppel- und Mehrfachstruk-

turen in Bund, Ländern und Kommunen sind dabei zu vermeiden. Wo es möglich ist, sollten Open Source-Lösungen präferiert werden. Eine unabhängige Qualitätssicherung der staatlichen und kommerziellen Bildungsangebote ist unabdingbar. Diese Klärung muss erfahrungs- und wissenschaftsbasiert erfolgen und einen zukunftsfähigen Inhalts- und Strukturansatz verfolgen. Unbedingt notwendig sind eine länderseitige Zusammenarbeit und Absprache; gleichzeitig sind angemessene Ressourcen zur Verfügung zu stellen.

5.2.1 Unterrichtsmaterialien und digitale Lernumgebungen

Die Entwicklung von zeitgemäßen, digitalen Unterrichtsmaterialien und -formaten sollte dem Grundsatz ‚integrierter Lernumgebungen‘ folgen: D. h., Schulbücher, digitale Lernangebote, Kommunikationsplattformen der Verlage und offene Lernangebote etc. – auch von außerschulischen Bildungspartnern und aus dem Netz – müssen verfügbar, untereinander kompatibel und auf allen schulischen Lernplattformen adaptionsfähig sein. Mit den Schulbuchverlagen müssen entsprechende Regelungen getroffen werden. Die Potentiale, aber auch die Grenzen digitaler Medien sollten differenziert evaluiert werden in Bezug etwa auf Methodik, Alters- und Zielgruppenangemessenheit. Ebenso müssen für lernschwächere Schülerinnen und Schüler gute didaktische und methodische Konzepte des digitalen Lernens entwickelt und zur Verfügung gestellt werden. Nur so kann gesichert werden, dass diese Gruppe nicht weiter von der Lernentwicklung ihrer Altersgruppe abgekoppelt wird.

5.2.2 Lehrerinnen- und Lehrerbildung

Ein Unterricht der Zukunft bedarf der Ausrichtung der Lehramtsstudiengänge an BNE unter Einbeziehung der Möglichkeiten digitalen Lehrens und Lernens. Lehrkräfte benötigen für das digitale Lehren und die unterrichtliche Verwendung digitaler Medien fachliche Orientierung und professionelle Unterstützung. Im Bereich der Aus-, Fort- und Weiterbildung müssen bereits bestehende Angebote zu digital gestütztem Unterricht für BNE-Lernprozesse identifiziert, weiterentwickelt und gezielt gefördert werden. Hier sollten die Bildungswissenschaften und die Fachdidaktiken sowie die Expertise außerschulischer Bildungspartnerinnen und -partner ergänzend einbezogen werden.

5.2.3 Wissenschaftliche Begleitung

Ein Unterricht der Zukunft bedarf der wissenschaftlichen Begleitung in allgemeiner Didaktik, Didaktiken der Fächer, Medienpädagogik und sowie des Einbezugs der Erkenntnisse der BNE-Forschung. Die Erkenntnisse non-formaler Bildung sollten einbezogen werden.

Auch wenn wir irgendwann wieder „normale“ Verhältnisse in den Schulen haben werden, wird Schule nicht mehr so sein wie noch vor der Corona-Pandemie. Vielmehr wird sie sich den neuen Gegebenheiten stellen müssen, indem digitale Kompetenzen sowohl bei den Lehrerinnen und Lehrern als auch den Schülerinnen und Schülern aufgebaut werden. Bildung für Nachhaltige Entwicklung sollte diese mit dem Erwerb von Zukunftskompetenzen verknüpfen, um mit digitaler Unterstützung Lerngegenstände multiperspektivisch und mehrdimensional aufzuarbeiten und vernetztes Wissen sowie systemisches Denken zu fördern.

Literaturverzeichnis

- Auswärtiges Amt im Namen des Interministeriellen Ausschusses Wirtschaft und Menschenrechte. 2017. „Nationaler Aktionsplan: Umsetzung der VN-Leitprinzipien für Wirtschaft und Menschenrechte. 2016 – 2020“. Berlin: Bundesregierung. Zugriff am 19. April 2022. https://www.csr-in-deutschland.de/SharedDocs/Downloads/DE/NAP/nap-im-original.pdf?__blob=publicationFile&v=3.
- Bellina, Leonie, Merle Katrin Tegeler, Georg Müller-Christ und Thomas Potthast. 2018. „Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) in der Hochschullehre.“ *Nachhaltigkeit an Hochschulen: entwickeln – vernetzen – berichten (HOCH^N)*. Zugriff am 11. April 2022. <https://www.hochn.uni-hamburg.de/downloads/handlungsfelder/lehre/hoch-n-leitfaden-bne-in-der-hochschullehre.pdf>.
- Borgstedt, Silke, Tamina Christ und Fritz Reusswig. 2010. „Umweltbewusstsein in Deutschland 2010. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage.“ *Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und Bundesumweltamt*. Zugriff am 11. April 2022. <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/4045.pdf>.
- Brugger, Pia, Andreas Schulz, Marie Leiste und Benny Schneider. 2019. „Bildungsfinanzbericht 2019.“ *Statistisches Bundesamt*. Zugriff am 11. April 2022. https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung-Kultur/Bildungsfinanzen-Ausbildungsfoerderung/Publikationen/Downloads-Bildungsfinanzen/bildungsfinanzbericht-1023206197004.pdf?__blob=publicationFile.
- Deutsche UNESCO-Kommission. 2014. „Roadmap zur Umsetzung des Weltaktionsprogramms ‚Bildung für Nachhaltige Entwicklung‘.“ Zugriff am 11. April 2022. https://www.globaleslernen.de/sites/default/files/files/pages/duk_-_roadmap_weltaktionsprogramm_bne.pdf.
- Eberhard Karls Universität Tübingen. 2022. „Kompetenzzentrum für Nachhaltige Entwicklung.“ Zugriff am 11. April 2022. <https://uni-tuebingen.de/universitaet/profil/werte-und-visionen/nachhaltige-entwicklung/governance/kompetenzzentrum-fuer-nachhaltige-entwicklung/>.
- Eine-Welt-Zentrum Heidelberg 2022. „Globales Lernen.“ Zugriff am 11. April 2022. <http://www.globalesklassenzimmer.de>.

- Ekardt, Felix. 2020. *Sustainability – Transformation, Governance, Ethics, Law*. Heidelberg: Springer.
- Grund, Julius und Antje Brock. 2018. „Bildung für Nachhaltige Entwicklung in Lehr-Lern-Settings. Quantitative Studie des nationalen Monitorings – Befragung junger Menschen. Executive Summary.“ *Freie Universität Berlin*. Zugriff am 11. April 2022.
https://www.researchgate.net/publication/328957682_Bildung_fur_nachhaltige_Entwicklung_in_Lehr-Lernsettings_-_Quantitative_Studie_des_nationalen_Monitorings_-_Befragung_junger_Menschen_Executive_Summary.
- de Haan, Gerhard. 2009. „Bildung für nachhaltige Entwicklung: Hintergründe, Legitimation und (neue) Kompetenzen.“ *Programm Transfer-21*. Zugriff am 11. April 2022. <https://netzwerk-n.org/wp-content/uploads/2017/07/de-Haan-2009-Bildung-fu%cc%88r-nachhaltige-Entwicklung.pdf>.
- de Haan, Gerhard. 2008. „Gestaltungskompetenz als Kompetenzkonzept für Bildung für nachhaltige Entwicklung.“ In *Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung. Operationalisierung, Messung, Rahmenbedingungen, Befunde*, herausgegeben von Inka Bormann und Gerhard de Haan, 23–44. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- de Haan, Gerhard, Georg Kamp, Achim Lerch, Laura Martignon, Georg Müller-Christ, Georg und Hans G. Nutzinger. 2008. *Nachhaltigkeit und Gerechtigkeit: Grundlagen und schulpraktische Konsequenzen*. Berlin und Heidelberg: Springer.
- Kultusministerkonferenz. 2017. „Zur Situation und zu Perspektiven der Bildung für nachhaltige Entwicklung. Bericht der Kultusministerkonferenz vom 17.03.2017.“ Zugriff am 11. April 2022. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2017/2017_03_17-Bericht-BNE-2017.pdf.
- Künzli David, Christine, Franziska Bertschy und Antonietta Di Giulio. 2010. „Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung im Vergleich mit Globalem Lernen und Umweltbildung.“ *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften* 32, no 2: 213–231.
- Landeszentrale für politische Bildung Baden-Württemberg. 2019. „Beutelsbacher Konsens. Standard für den politisch-historischen Unterricht an allen Schulen.“ Zugriff am 11. April 2022. <https://www.lpb-bw.de/beutelsbacher-konsens.html>.
- Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg. 2016. „Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE).“ Zugriff am 10. November 2020.

- <http://www.bildungsplaene-bw.de/Lde/LS/BP2016BW/ALLG/LP/BNE>.
- Mußmann, Frank, Thomas Hardwig, Martin Riethmüller, Stefan Klötzer. 2021. Digitalisierung im Schulsystem 2021. Arbeitszeit, Arbeitsbedingungen, Rahmenbedingungen und Perspektiven von Lehrkräften in Deutschland. Göttingen: Kooperationsstelle Hochschulen und Gewerkschaften der Georg-August-Universität Göttingen. Zugriff am 11. April 2022. https://kooperationsstelle.uni-goettingen.de/fileadmin/digitalisierung_im_schulsystem_2021/projekte/kooperationsstelle/Digitalisierung_im_Schulsystem_2021_Gesamtbericht.pdf.
- Nationale Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung. 2020. „Zwischenbilanz zum Nationalen Aktionsplan Bildung für nachhaltige Entwicklung.“ *Bundesministerium für Bildung und Forschung*. Zugriff am 11. April 2022. https://bne.bmbfcluster.de/upload_filestore/bne_downloads_publicationen/Zwischenbilanz_NAP_BNE_1.pdf.
- Nationale Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung. 2017. „Nationaler Aktionsplan. Bildung für nachhaltige Entwicklung.“ *Bundesministerium für Bildung und Forschung*. Zugriff am 11. April 2022. https://www.bne-portal.de/bne/shareddocs/downloads/files/nationaler_aktionsplan_bildung-er_nachhaltige_entwicklung_neu.pdf;jsessionid=49A2F7B3DC3A55B90B42E08B61E7DEA4.live381?_blob=publicationFile&v=1.
- Netzwerk n. 2022. Plattform N. Zugriff am 11. April 2022. <https://plattform-n.org/n/>.
- Nuremberg Institute for Market Decisions (NIM). 2016. „Nachhaltigkeit: Mehr als eine Worthülse.“ Zugriff am 11. April 2022. <https://www.nim.org/compact/fokusthemen/nachhaltigkeit-mehr-als-eine-worthuelse>.
- Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). 2005. „Definition und Auswahl von Schlüsselkompetenzen. Zusammenfassung.“ Zugriff am 11. April 2022. <https://www.oecd.org/pisa/35693281.pdf>.
- Pädagogische Hochschule Heidelberg. 2022. „Nachhaltigkeit lehren lernen – Entwicklung von Weiterbildungsangeboten für Hochschullehrende zur Förderung einer Bildung für nachhaltige Entwicklung mit Schwerpunkt Lehrkräftebildung.“ Zugriff am 11. April 2022. <https://www.ph-heidelberg.de/bne-zentrum/projekte/nachhaltigkeit-lehren-lernen.html>.
- Programm Transfer-21. 2007. „Orientierungshilfe Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Sekundarstufe I. Begründungen, Kompetenzen, Lernangebote.“ *Freie Universität Berlin*. Zugriff am 11. April 2022. <http://www.transfer->

- [21.de/daten/materialien/Orientierungshilfe/Orientierungshilfe_Kompetenzen.pdf](https://www.destatis.de/DE/daten/materialien/Orientierungshilfe/Orientierungshilfe_Kompetenzen.pdf).
- Rat für Nachhaltige Entwicklung. 2020. „Der Deutsche Nachhaltigkeitskodex: Maßstab für nachhaltiges Wirtschaften.“ Berlin: RNE. Zugriff am 19. April 2022. https://www.deutscher-nachhaltigkeitskodex.de/de-DE/Documents/PDFs/Sustainability-Code/RNE_DNK_BroschuereA5_2020.aspx.
- Rauch, Franz, Anna Streissler und Regina Steiner. 2008. „Kompetenzen für Bildung für Nachhaltige Entwicklung (KOM-BiNE). Konzepte und Anregungen für die Praxis.“ Wien: Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur. Zugriff am 11. April 2022. https://www.bne-brandenburg.de/materialien/2008_kombine.pdf.
- Schreiber, Jörg-Robert und Hannes Siege. 2016. „Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung.“ *Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland und Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung*. Zugriff am 11. April 2022. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2015/2015_06_00-Orientierungsrahmen-Globale-Entwicklung.pdf.
- Stadt Heidelberg. 2022. „Zukunft lernen. Heute für morgen handeln.“ Zugriff am 11. April 2022. <https://www.heidelberg.de/hd/HD/Leben/Bildung+fuer+nachhaltige+Entwicklung.html>.
- Statistisches Bundesamt. 2019a. „Bildung und Kultur. Monetäre hochschulstatistische Kennzahlen. 2017.“ Zugriff am 11. April 2022. https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung-Kultur/Bildungsfinanzen-Ausbildungsfoerderung/Publikationen/Downloads-Bildungsfinanzen/kennzahlen-monetaer-2110432177004.pdf?__blob=publicationFile.
- Statistisches Bundesamt. 2019b. „Bildungsfinanzbericht 2019: Ausgaben für Bildung (Tabellenteil).“ Zugriff am 19. April 2022. https://www.statistischebibliothek.de/mir/receive/DEHeft_mods_00132683.
- Stoltenberg, Ute und Verena Holz. 2017. „LENA – Lehrerinnenbildung für eine nachhaltige Entwicklung. Stand und Entwicklungsperspektiven.“ *Leuphana Universität Lüneburg*. Zugriff am 11. April 2022. https://www.leuphana.de/fileadmin/user_upload/Forschungseinrichtungen/infu/personen/Stoltenberg_Ute/files/LeNa_Publikation_2017.pdf.
- Teichert, Volker. 2017a. *Auswertung des IST-Stands im Bereich BNE in Universitäten und Fachhochschulen*. Heidelberg: FEST.

- Teichert, Volker. 2017b. *Nachhaltigkeitsmanagement: Erfüllung der Anforderungen nach dem CSR-Gesetz*. Kissing: WEKA.
- Teichert, Volker, Benjamin Held, Oliver Foltin und Hans Diefenbacher. 2018a. „Warum redet niemand über Geld? Vorschläge zur Finanzierung von Bildung für Nachhaltige Entwicklung in Schulen.“ *Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaft*. Zugriff am 11. April 2022. https://www.buendnis-zukunftsbildung.de/pdfs/Zusammenfassung_BNE_Schule.pdf.
- Teichert, Volker, Benjamin Held und Oliver Foltin. 2018b. „Bildung für nachhaltige Entwicklung benötigt Geld. Vorschläge zur Finanzierung von ausgewählten Maßnahmen an Hochschulen.“ *Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaft*. Zugriff am 11. April 2022. <https://www.fest-heidelberg.de/wp-content/uploads/2018/10/Druckfassung-BNE-Hochschule.pdf>.
- Teichert, Volker, Benjamin Held, Oliver Foltin und Hans Diefenbacher. 2018c. „Ausgaben für Bildung für Nachhaltige Entwicklung in Deutschland. Teil B: Schätzung der benötigten öffentlichen Mittel zur flächendeckenden Umsetzung der Bildung für Nachhaltige Entwicklung in Schulen.“ *Studie im Auftrag von Bündnis Zukunftsbildung. Heidelberg: Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaft*. Zugriff am 11. April 2022. https://www.buendnis-zukunftsbildung.de/pdfs/BNE_Schule_Teil_B_Massnahmen.pdf.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). 2019. „Framework for the Implementation of Education for Sustainable Development (ESD) beyond 2019.“ 40C/23, Paris. Zugriff am 11. April 2022. https://www.unesco.de/sites/default/files/2020-04/40_C_23_ESD.pdf.
- Vereinte Nationen. 2015. „Resolution der Generalversammlung, verabschiedet am 25. September 2015: Transformation unserer Welt. Die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung.“ Zugriff am 11. April 2022. <https://www.un.org/Depts/german/gv-70/band1/ar70001.pdf>.
- Weinert, Franz E. 2001. *Leistungsmessungen in Schulen*. Weinheim: Beltz.

Bildnachweis

Abb. 1: eigene Darstellung, basierend auf Teichert 2017a