

Bildung als nachhaltige Entwicklung (BNE) identifizieren – Implementierung von BNE in einen interdisziplinären Lehramtsstudiengang: Bestandserhebung

Antje Goller & Jana Markert

Antje Goller, M.A. • Universität Leipzig • antje.goller@uni-leipzig.de
Jun.-Prof. Dr. Jana Markert • Technische Universität Dresden • jana.Markert@tu-dresden.de

ABSTRACT

Der Beitrag ist eingebettet in das Vorhaben „BNE-Implementierung“ zur Verankerung einer Bildung als nachhaltige Entwicklung (BNE) in das Curriculum eines interdisziplinären Lehramtsstudiengangs am Beispiel des Fachs Wirtschaft-Technik-Haushalt / Soziales (WTH) an der Universität Leipzig. Der erste Meilenstein des Vorhabens ist die Bestandserhebung, welche aufzeigt, inwiefern BNE bereits im Studiengang umgesetzt wird (Dokumentenanalyse und Befragung Lehrender). Vorgehen und Ergebnisse der Bestandserhebung werden dargestellt.

Schlagwörter: Bildung für nachhaltige Entwicklung; interdisziplinäre Lehramtsbildung; Arbeitslehre

1. DAS GESAMTVORHABEN „BNE-IMPLEMENTIERUNG“

Die Notwendigkeit einer nachhaltigen Entwicklung im Sinne einer zukunftsfähigen Entwicklung (WCED 1987, 54), ist unbestritten. Anlass zur Diskussion liefern hingegen Fragen um konkrete Handlungsoptionen sowie die Beschaffenheit wünschenswerter zukünftiger Szenarien. Zur Frage, wie geeignete Bildungskonzepte gestaltet sein sollen, besteht ebenfalls noch kein Konsens.

Der Lehrstuhl für Wirtschaft-Technik-Haushalt / Soziales unter besonderer Berücksichtigung beruflicher Teilhabe und Inklusion an der Universität Leipzig hat sich daher auf den Weg gemacht, Bildung als nachhaltige Entwicklung (BNE) ins Lehramtsstudium Wirtschaft-Technik-Haushalt / Soziales (WTH) als Querschnittsthema zu implementieren. Dieses Vorhaben („BNE-Implementierung“) ist als Design-Based Research (Euler 2014) gestaltet und wird im Rahmen eines Promotionsprojekts umgesetzt.

Im Folgenden werden zunächst BNE (Abschnitt 2.1.) und das Lehramtsfach WTH (Abschnitt 2.2.) vorgestellt. Der erste Meilenstein des beschriebenen Gesamtvorhabens ist eine Bestandserhe-

bung (Abschnitt 3.), welche auf Basis der in 2.1. vorgestellten Kompetenzen und Methoden aufzeigt, inwiefern Elemente von BNE bereits Teil des WTH-Studiums sind. Abschließend wird ein Ausblick auf die nächsten Phasen des Vorhabens gegeben (Abschnitt 4.).

2. ZENTRALE KONZEPTE

2.1. Bildung als nachhaltige Entwicklung (BNE)

Im Kontext BNE werden sowohl instrumentelle als auch emanzipatorische Ansätze diskutiert. Eine instrumentelle Bildung *für* nachhaltige Entwicklung meint lediglich die Vermittlung von Expert_innenwissen zu nachhaltigem Handeln (Rieckmann 2016, 90). Liegt der Fokus jedoch auf einer Emanzipation der Lerner_innen (Bildung *als* nachhaltige Entwicklung), „wird nachhaltige Entwicklung nicht als geschlossener Expert_innen-Diskurs, sondern als ein offener gesellschaftlicher (Lern-)Prozess gesehen. Leitend ist dabei die Erkenntnis, dass oft gar nicht sicher ist, welche Verhaltensweisen effektiv die nachhaltigeren sind.“ (Rieckmann 2016, 91). Diesem emanzipatorischen ordnet Singer-Brodowski (2016, 132) in der Tradition von O’Sullivan, Morrell und O’Connor (2002, xvii) auch die transformative Bildung zu.

Im hier beschriebenen Gesamtvorhaben „BNE-Implementierung“ wird ebenfalls ein emanzipatorisches Verständnis von BNE zugrunde gelegt. Ein diesem Verständnis entsprechendes Kompetenzmodell wird im Folgenden vorgestellt.

Schlüsselkompetenzen für Nachhaltigkeit

Als Ergebnis einer internationalen Meta-Studie stellen Wick et al. (2011, 2015) einen Referenzrahmen für BNE-Kompetenzen „*key competencies in sustainability*“ vor. Da das Modell spezifisch für eine Hochschulbildung als nachhaltige Entwicklung konzipiert wurde, wird es dem Gesamtvorhaben „BNE-Implementierung“ zugrunde

gelegt. Die identifizierten Kompetenzen werden im Folgenden näher beschrieben:

Die *systems thinking competence* beschreibt die Fähigkeit, „Nachhaltigkeitsprobleme über verschiedene Bereiche (oder Sektoren) und Skalen (von lokal zu global) hinweg zu analysieren und dabei Systemkonzepte anzuwenden“ (Wiek et al. 2015, 243, Übersetzung der Autorin). Die „*anticipatory competence*“ (in Wiek et al. 2015 auch „*future thinking*“) meint, Nachhaltigkeitsprobleme antizipieren zu können (Wiek et al. 2015, 244). Im Gegensatz dazu meint die „normative Kompetenz“ (auch „*value thinking*“), in der Lage zu sein, „Nachhaltigkeitswerte, -prinzipien und -ziele zu spezifizieren, zu vergleichen, anzuwenden, in Einklang zu bringen und zu verhandeln“ (Wiek et al. 2015, 246, Übersetzung der Autorin). Das „*strategic thinking*“ ermöglicht es, „Interventionen, Transformationsmaßnahmen und Übergangsstrategien in Richtung Nachhaltigkeit“ zu entwickeln und zu erproben (Wiek et al. 2015, 247, Übersetzung der Autorin). Dafür ist die Fähigkeit zur Zusammenarbeit mit anderen notwendig („*collaboration*“ oder „*interpersonal competence*“). Das oben beschriebene Kompetenzmodell wurde 2015 von Wiek et al. um die „*integrated problem-solving competence*“ erweitert. Diese beschreibt die Fähigkeit, Lösungsstrategien auf komplexe Nachhaltigkeitsprobleme anzuwenden und geeignete Lösungen zu entwickeln (Wiek et al. 2015, 251, Übersetzung der Autorin).

Schlüsselmethoden einer BNE

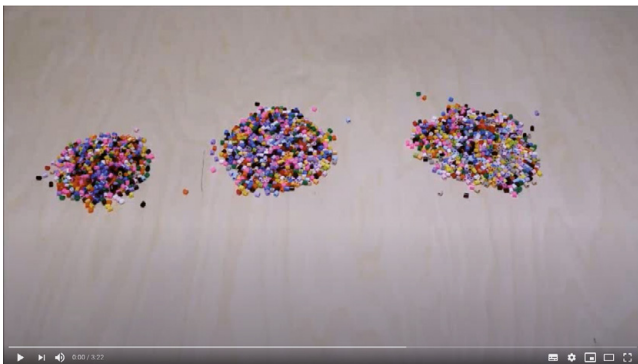
Rieckmann (2018, 49) nennt Lernendenzentrierung, Handlungsorientierung und das Ziel, transformatives Lernen zu erzeugen, als pädagogische Schlüsselfaktoren einer BNE. Er gruppiert Schlüsselmethoden wie folgt (2018, 50, Übersetzung der Autorin):

- Kollaborative real-world Projekte wie Service-Learning-Projekte und Kampagnen für Nachhaltigkeitsthemen

- Methoden zur Entwicklung von Zukunftsentwürfen wie Zukunftswerkstätten, Szenarioanalysen, utopisches / dystopisches Storytelling, Science-Fiction-Denken, Prognosen und Backcasting
- Analysen komplexer Systeme bspw. durch partizipative Forschungsprojekte, Fallstudien, Stakeholder- und Akteur_innenanalysen, Modellierung und Systemspiele
- Kritisches und reflektierendes Denken durch bspw. Fisch-Bowl-Diskussionen und Lerntagebücher

Der in diesem Artikel beschriebenen Bestandsaufnahme (Abschnitt 3.) werden die genannten Schlüsselmethoden sowie die zuvor beschriebenen Schlüsselkompetenzen zugrunde gelegt.

2.2. Wirtschaft-Technik-Haushalt / Soziales (WTH)



Das Gesamtvorhaben „BNE-Implementierung“ wird exemplarisch anhand des interdisziplinären Lehramtsstudiengangs WTH umgesetzt. Um dessen Aufbau verständlich zu machen, werden das sächsische Schulfach WTH und der Aufbau des entsprechenden Lehramtsstudiengangs beschrieben.

Das Integrativfach „Wirtschaft-Technik-Haushalt / Soziales“ ([Lehrplan](#))

Seit den 1970 / 1980er Jahren ist arbeitsorientierte Bildung in Deutschland ab der Sekundarstufe I an fast allen Schulformen, i. d. R. durch ein

Integrativfach, vertreten. Diese Fächer werden häufig unter dem Begriff der Arbeitslehre subsummiert. Teilweise bestehen zwischen den arbeitsorientierten Integrativfächern der einzelnen Bundesländer jedoch erhebliche curriculare und damit inhaltliche Unterschiede. Weiterhin ist mit dem Begriff der Arbeitslehre traditionell eine eher eng gefasste Definition von Arbeit im Sinne von (technisch-industrieller) Erwerbsarbeit verknüpft. Moderne arbeitsorientierte Bildung denkt Arbeit jedoch sowohl als Erwerbsarbeit in allen Branchen als auch als Haus- und Familienarbeit (Krüger 1997, 41).

In Sachsen wird arbeitsorientierte Bildung in der Sekundarstufe I an Ober- und Förderschulen im Unterrichtsfach WTH gelehrt. Wie bereits aus der Bezeichnung des Schulfachs zu erkennen ist, bezieht es drei unterschiedliche Bildungsbereiche ein: wirtschaftliche, technische und hauswirtschaftliche Lerngegenstände sollen hier in einem Sinnzusammenhang unterrichtet werden.

Die Lehramtsausbildung im Fach WTH ([Studienunterlagen](#))

Die Lehramtsausbildung im Fach WTH an der Universität Leipzig umfasst zwölf Module, welche aktuell durch sechs Lehrpersonen umgesetzt werden. In den ersten vier Semestern werden die fachlichen Grundlagen der drei wissenschaftlichen Bezugsdisziplinen Wirtschaftswissenschaft, Technikwissenschaft und Ökotrophologie studiert. Die Fachsemester fünf bis acht decken die fachdidaktische Ausbildung ab. Ein Modul zum wissenschaftlichen Arbeiten bereitet die Studierenden auf eine Staatsexamensarbeit im Fach WTH vor.

3. DIE BESTANDSANALYSE ALS ERSTER MEILENSTEIN DES GESAMTVORHABENS „BNE-IMPLEMENTIERUNG“

3.1. Design

Mithilfe der Bestandsaufnahme sollte sowohl Bestehendes gewürdigt als auch Mögliches aufgedeckt werden. Das Design der Bestands-erhebung umfasst eine Dokumentenanalyse und die Befragung aller Lehrenden im Studiengang (Abbildung 1).

Zunächst fand eine Dokumentenanalyse (Mayring 2002, 46–50) der Modulbeschreibungen statt, in welchen sich verbindliche Modulinhalte und -ziele finden, jedoch keine konkreten Methoden angegeben sind. Gleichzeitig wurden die Lehrenden gebeten, schriftlich darzulegen, inwiefern BNE nach ihrem Verständnis bereits Element der eigenen Lehrveranstaltungen ist. In einer abschließenden mündlichen Befragung der Lehrenden wurden die Module vor dem Hintergrund der erhobenen Daten besprochen und das Verständnis abgeglichen. Die Erhebung wurde von drei Teamsitzungen der Lehrenden im Studiengang flankiert, die der Vorstellung und Diskussion des Vorhabens sowie der methodisch-inhaltlichen Einführung dienten.

In der Auswertung der Bestandsaufnahme wurde analysiert, inwieweit Ziele und Methoden

der Lehrveranstaltungen an das Kompetenzmodell nach Wiek et al. (2015) und die Liste der Schlüsselmethoden nach Rieckmann (2018, 50) anschlussfähig sind. Bezüglich des Kompetenzmodells beschränkte man sich auf das von Wiek beschriebene Anfängerlevel, da für das Erreichen der Mittelstufe alle Fähigkeiten auf dem Anfängerlevel vorausgesetzt werden, was hier nicht als gegeben angenommen werden konnte. Für die Analyse der bereits adressierten Kompetenzen wurden drei Ausprägungsstufen von Anschlussfähigkeit unterschieden. Eine Kompetenz ist (ggf. in Teilen):

- a) an Ziele oder Methoden anschlussfähig, die bereits in der Modulbeschreibung festgeschrieben sind oder
- b) an Ziele oder Methoden anschlussfähig, die nicht in der Modulbeschreibung festgeschrieben sind, aber durch Lehrende bereits umgesetzt werden oder
- c) bisher weder in der Modulbeschreibung festgeschrieben noch in der Lehre umgesetzt, enthält jedoch besonderes Potential für BNE.

Eine mögliche Kategorie d) – geringe oder keine Anschlussfähigkeit – wurde nicht definiert, da die Weiterentwicklung von BNE-Potentialen im Fokus der Erhebung steht. Da es sich um fächerübergreifende Schlüsselkompetenzen handelt, wird außerdem angenommen, dass jedes Thema entsprechendes Potential besitzt.

Abb. 1: Design Bestandserhebung



In der Auswertung der bereits umgesetzten Methoden wird beispielhaft dargestellt, welche als BNE-typisch geltenden Methoden schon angewendet werden.

3.2. Ergebnisse

Die Ergebnisse werden analog zu Abschnitt 2.1 nach Schlüsselkompetenzen und Schlüsselmethoden getrennt dargestellt.

Schlüsselkompetenzen für Nachhaltigkeit

Tabelle 1 zeigt die Zuordnung der nach Wiek et al (2015) beschriebenen Kompetenzen zu zentralen Themenkomplexen (teilw. durch mehrere Module abgebildet) im Studiengang.

Die Kompetenz des Systemdenkens ist curricular bereits gut abgebildet. In fast jedem Modul findet sich wenigstens ein Aspekt wieder, der anschlussfähig an diese Kompetenz ist. Dies ist wenig überraschend, da die Analyse komplexer Systeme und Systemumgebungen im Fachstudium zentral ist. In den Modulbeschreibungen Ökrophologie

III, Technik I und Berufsorientierung wird überdies explizit auf Nachhaltigkeit Bezug genommen (Universität Leipzig 2016, 7, 11, 21).

Das Modul „Projektentwicklung“ zeichnet sich durch eine besonders hohe und überwiegend bereits in der Studienordnung explizierte Anschlussfähigkeit an alle Kompetenzen aus. Hier erlernen Studierende die Projektarbeit als Lehr-Lern-Methode anhand der Durchführung eigener Projekte mit Schüler_innen. Meist wählen Studierende Themen mit Nachhaltigkeitsbezug, da diese bei ihnen aktuell besonderes Interesse wecken.

In Modulen, die fachliche Grundlagen bei den Studierenden legen sollen, werden die zukunftsorientierten Kompetenzen weniger explizit durch das Curriculum adressiert. Als Begründung wird hier angeführt, dass zunächst eine Orientierung im Fach erfolgen soll, bevor Zukunftsentwürfe fundiert besprochen oder gar entwickelt werden können.

Schlüsselmethoden einer BNE

Im Folgenden wird dargestellt, welche Schlüsselmethoden nach Riekmann (2018, s. auch Kapitel 2.1.) bereits umgesetzt werden.

Tabelle 1 Anknüpfungspunkte Module / Wiek (Anfängerlevel)

	Systemdenken	Antizipation	Wertedenken	Strategie	Zusammenarbeit	integriertes Problemlösen
Ökrophologie	●●		○	●	●	○
E-Technik	●●					
Technik	●●		○	●	●	○
Wirtschaft	●●	●●	○			
Berufsorientierung	●●		●			
Fachdidaktik	●●	●●	●●	●		
Projektentwicklung	●●	●●	●●	●●	●●	●●
Forschung	●	●	●	●	○	

Legende: ●● Anschlussfähigkeit curricular verankert, ● Anschlussfähigkeit durch Lehrende umgesetzt, ○ besonderes Potential für Anschlussfähigkeit gegeben

- **Kollaborative real-world Projekte** finden in zwei Modulen in Form von Service-Learning statt: Im Modul Ökotrophologie I sowie im Modul Fertigungslehre werden Artefakte nach den Bedarfen zivilgesellschaftlicher Projektpartner_innen gestaltet (Markert & Gerholz 2018). Hier wird außerdem eine besondere Handlungsorientierung deutlich, die ein zentraler Faktor in BNE ist (Rieckmann 2018, 49).
- **Methoden zur Entwicklung von Zukunfts-entwürfen** werden bisher nur vereinzelt umgesetzt.
- Die **Analyse komplexer Systeme** findet sich bspw. in der didaktischen Arbeitsanalyse von Unternehmen in ihrer Umwelt zum Zwecke der Gestaltung arbeitswelt-orientierten Unterrichts wieder (Niethammer 2006).
- **Kritisches und reflektierendes Denken** wird in der Semindiskussion und der biografischen Selbstreflexion (Markert 2019) gefördert und auch in entsprechenden Prüfungsleistungen gefordert (z. B. Reflexionsbericht, Praktikumsbericht).

4. ZUSAMMENFASSUNG

Aus den beschriebenen Ergebnissen leiten sich Anregungen für ein zu erarbeitendes Studiengangskonzept, in dem BNE als Querschnittsthema beschrieben ist, ab. Ziel dessen ist jedoch nicht, alle Kompetenzbereiche zu bedienen, sondern geeignete Verknüpfungen aus Modulzielen (determiniert durch die Lehramtsprüfungsordnung des Landes Sachsen) mit den beschriebenen Kompetenzziele zu schaffen, sodass eine ausgewogene Verteilung entsteht. Dies soll weiterhin in enger Zusammenarbeit mit den Lehrenden im Studiengang geschehen (*bottom up*), gleichzeitig sollen zentrale Punkte des Studiengangskonzepts in der Studienordnung verankert werden (*top down*). Dieses Vorgehen bietet den Vorteil parallel sowohl Partizipation der in der Lehre Aktiven zu ermöglichen als auch eine institutionelle Verankerung zu erreichen, welche

unabhängig vom Engagement einzelner Lehrender Verbindlichkeit herstellt.

5. FAZIT UND AUSBLICK

Am Beispiel des interdisziplinären Lehramtsstudiengangs WTH an der Universität Leipzig konnte gezeigt werden, wie eine Bestandserhebung zur Implementierung von BNE in die Hochschullehre gestaltet sein kann. Orientiert an Wieck et al. (2015) und Rieckmann (2018) wurde festgestellt, dass der Studiengang bereits Elemente von BNE aufweist, einzelne Aspekte jedoch unterschiedlich stark ausgeprägt vorliegen. Die Bestandserhebung dient der Orientierung und zeigt Entwicklungsfelder auf und ist somit ein geeigneter Start im Gesamtvorhaben „BNE-Implementierung“.

Der nächste Meilenstein wird die Erarbeitung eines Studiengangskonzepts sein, das BNE als Querschnittsthema verankert, sowie dessen Erprobung und die Entwicklung eines Evaluationsverfahrens. Hierfür werden auch die Perspektiven WTH-Studierender einbezogen (Fokusgruppen). Im Sinne einer Design-Based Research schließen sich Schleifen der Überarbeitung des Konzeptes und der weiteren Erprobung an.

Die Autorinnen danken Maria von Sporschill herzlich für die Erstellung und Zurverfügungstellung des Videos.

<https://videocampus.urz.uni-leipzig.de/paella/ui/watch.html?id=8ec004b7-066a-40a7-ac79-6956f86b9e1f>

LITERATUR

- Euler, Dieter (2014): Design Research. A paradigm under development. In: *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, Beihefte, (27), 15–41, Übersetzung durch Euler.
- Fischer, H. (2014). Postgraduale Bildung mit digitalen Medien: Fallbeispiele aus den sächsischen Hochschulen. Münster [u.a.]: Waxmann.
- Krüger, Helga (1997): Arbeit und Familie. In: Kahsnitz, Dietmar, Ropohl, Günter & Schmid, Alfons (Hrsg.): *Handbuch zur Arbeitslehre*. München: De Gruyter, 41–57.

- Markert, Jana (2019): Biografische Selbstreflexion in der Lehramtsausbildung. Erarbeitung der eigenen Bildungsbiografie mittels der systemischen Methode des Lebensfluss-Modells. In: *Budrich Journals. Haushalt in Bildung & Forschung*, (8/ 4), 118–132.
- Markert, Jana & Gerholz, Karl-Heinz (2018): Service Learning in der Lehrer_innenbildung. Mehr als Theorie-Praxis-Verzahnung?. In: *HDS.Journal*, (1+2), 42–48.
- Mayring, Philipp (2002): *Einführung in die qualitative Sozialforschung*. Weinheim: Beltz Verlag.
- Niethammer, Manuela (2006): *Berufliches Lernen und Lehren in Korrelation zur chemiebezogenen Facharbeit. Ansprüche und Gestaltungsansätze*. Bielefeld: Bertelsmann
- O'Sullivan, Edmund, Morrell, Amish & O'Connor, Mary Ann (Hrsg.) (2002): *Expanding the boundaries of transformative learning. Essays on theory and practice*. Palgrave, New York.
- Rieckmann, Marco (2018): Learning to transform the world: key competencies in Education for Sustainable Development. In: Leicht, Alexander, Heiss, Julia & Won, Byun J. (Hrsg.): *Issues and trends in Education for sustainable development*. Paris: UNESCO publishing, 39–59.
- Rieckmann, Marco (2016): Kompetenzentwicklungsprozesse in der Bildung für nachhaltige Entwicklung erfassen: Überblick über ein heterogenes Forschungsfeld. In: Barth, Matthias & Rieckmann, Marco (Hrsg.): *Empirische Forschung zur Bildung für nachhaltige Entwicklung – Themen, Methoden und Trends*. Opladen: Verlag Barbara Budrich, 89–109.
- Sächsisches Staatsministerium für Kultus (2019): Lehrplan Oberschule. Wirtschaft-Technik-Haushalt/Soziales. [online] https://www.schule.sachsen.de/lpdb/web/downloads/63_lp_os_wth_2019.pdf?v2 [11.10.2019].
- Singer-Brodowski, Mandy (2016): Transformatives Lernen als neue Theorie-Perspektive in der BNE. Die Kernidee transformativen Lernens und seine Bedeutung für informelles Lernen. In: Umweltdachverband GmbH (Hrsg.): *Jahrbuch Bildung für nachhaltige Entwicklung – Im Wandel*. Wien: Forum Umweltbildung im Umweltdachverband, 130–139.
- Universität Leipzig (2016): Studienunterlagen WTH. [online] https://amb.uni-leipzig.de/?kat_id=824 [13.02.2020].
- Wiek, Arnim, Withycombe Keeler, Lauren & Redman, Charles L. (2011): Key competencies in sustainability. A reference framework for academic program development. In: *Sustainability Science*, (6), 203–218.
- Wiek, Arnim, Bernstein, Michael J., Foley, Rider W., Cohen, Matthew, Forrest, Nigel, Kuzdas, Christopher, Kay, Braden & Withycombe Keeler, Lauren (2015): Operationalising competencies in higher education for sustainable development. In: Barth, Matthias, Michelsen, Gerd, Rieckmann, Marco & Thomas, Ian (Hrsg.): *Handbook of Higher Education for Sustainable Development*. London: Routledge, 241–260.
- World Commission on Environment and Development (1987): *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press.